

BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Bremen SQR 46

Toronto SQR 46

Kundendienstschrift · Service Manual · Manuel de service · Manual de servicio

- D Weitere Dokumentationen:
- 1. Schaltbild
 - 2. Ersatzteilliste
 - 3. Prüf und Reparaturmaßnahmen Cassettenlaufwerk 8 CPS

- F Documentation complémentaire:
- 1. Schéma de connexions
 - 2. Liste de pièces détachées
 - 3. Mesures d'essai et de réparation Mécanisme de cassette 8 CPS

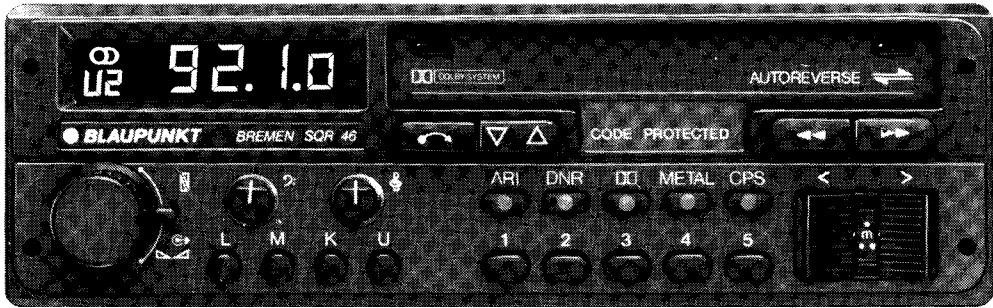
- GB Supplementary documentation:
- 1. Circuit diagram
 - 2. Spare parts list
 - 3. Measures for testing and repairs Cassette mechanism 8 CPS

- E Documentación suplementaria:
- 1. Esquema de conexión
 - 2. Lista de piezas de repuesto
 - 3. Medidas de ensayo y de reparación Mecanismo de cassette 8 CPS

Bremen SQR 46 7 646 898 010

Ab/from/dès/desde No. 4 400 001

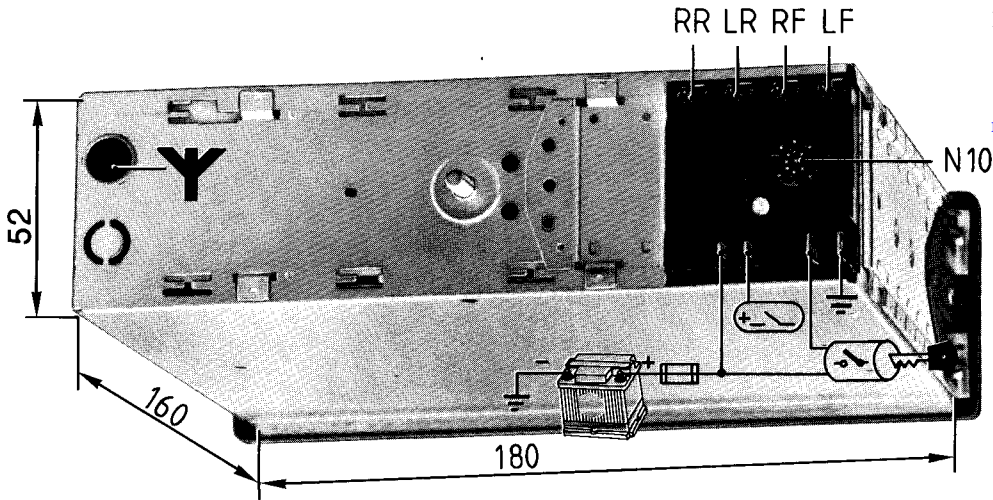
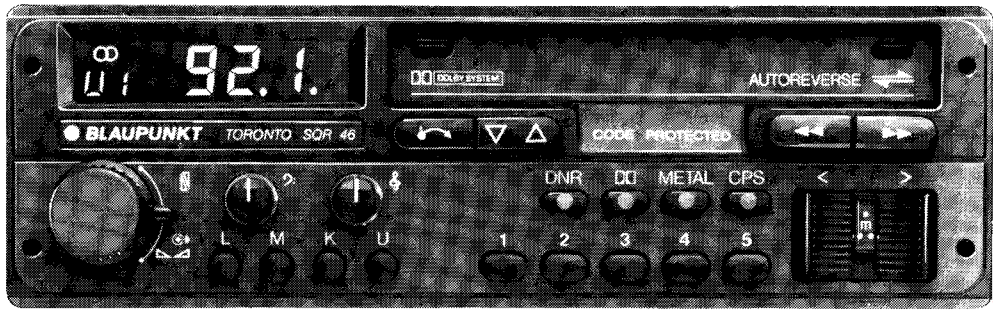
	U ARI M L K		5 x U 5 x M 5 x L 5 x K	Display grün ARI: A-F rot ○ /U/M/L/K	Lo Dx m	ARI Bereich A-F	DK L- R 1533 R 1582	DK/WT R 555	LW 8	CPS	DNR		4 x 8 W 6 W ~ (4 Ω)
--	-------------------------	--	----------------------------------	--	---------------	-----------------------	------------------------------	----------------	------	-----	-----	--	------------------------------



Toronto SQR 46 7 646 888 010

Ab/from/dès/desde No. 4 460 001

	U M L K		5 x U 5 x M 5 x L 5 x K	Display grün ○ /U/M/L/K	Lo Dx m				LW 8	CPS	METAL		4 x 8 W 6 W ~ (4 Ω)
--	------------------	--	----------------------------------	----------------------------	---------------	--	--	--	------	-----	-------	--	------------------------------



RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

Bremen SQR 46 7 646 898 010
Toronto SQR 46 7 646 888 010



- ● **U** 87,55 – 108,05 MHz (12,5 kHz)
ZF 10,7 MHz
S/R 26 dB < 10 dB μ V
- ● **K** 5,950 – 6,205 MHz (1 kHz)
ZF 460 kHz
S/R 26 dB < 30 dB μ V
Option 1 = Europa
- ● **M** 522 – 1620 kHz (1 kHz)
ZF 460 kHz
S/R 26 dB < 30 dB μ V
- ● **L** 145 – 286 kHz (1 kHz)
ZF 460 kHz
S/R 26 dB \triangleq 30 dB μ V
- ARI (<> autom. Start/Stop \rightarrow)
- WT
- DK
- ● DNR
- ● Preamp-Output
- ●
 I_{min} 0,72 A
 I_{max} 3,2 A
 $I_{Memory} \leq 3,5$ mA
- ●
RR LR RF LF 4 x 6 W (4 Ω) Sinus
- ● Mini 8 CPS
- ● Metal
- ● Dolby B
- ● Hard Permalloy (30 – 18 000 Hz)

(D)

Gerätebeschreibung

Die Autoradiogeräte Bremen SQR 46/Toronto SQR 46 sind Weiterentwicklungen der Geräte Bremen SQR 45/Toronto SQR 45.

Im FM-HF-Teil ist das Codem III-System wirksam.

Der FM-Eingangskreis verbessert die Spiegelfrequenzunterdrückung ($f_s = f_e + 2 \times f_z$).

Die NF-Endstufe (4 x 6 W Sinus) mit Preamp-Ausgang (N10) ermöglicht den externen Anschluß eines NF-Verstärkers.

Neu ist die Anti-Diebstahl-Codierung durch einen vierstelligen Zahlencode. Dieser frei wählbare Zahlencode ist nach Unterbrechung der gesamten Betriebsspannung über die Senderspeichertasten (1–4) dem Gerät einzugeben.

Falsche Zahlencodes blockieren das Gerät.

(GB)

Description of set

Car radios Bremen SQR 46/Toronto SQR 46 are the successors to car radios Bremen SQR 45/Toronto SQR 45.

The Codem III system is effective in the FM-RF-range.

The FM input circuit improves the image suppression ($f_s = f_e + 2 \times f_z$).

The AF output stage (4 x 6 W rms) provided with preamp output (N10) allows the external connection of an AF amplifier.

A new feature is the anti-theft coding by a 4-digit code.

This code may be selected arbitrarily and has to be entered by pressing station buttons (1–4) after interruption of operating voltage.

Incorrect codes block the set.

(F)

Description du poste

Les autoradios Bremen SQR 46/Toronto SQR 46 sont les successeurs aux modèles Bremen SQR 45/Toronto SQR 45.

Le système Codem III fonctionne dans la partie FM-HF.

Le circuit d'entrée perfectionne la suppression de la fréquence-image ($f_s = f_e + 2 \times f_z$).

L'étage de sortie BF (4 x 6 W sinusoïdal) muni de sortie préamplificateur (N10) permet la connexion externe d'un amplificateur BF.

Une nouveauté se présente par le codage antivol d'un code décimal à 4 positions. Il faut entrer ce code, librement éligible, par appui sur les touches de station (1–4) après interruption de la tension de service.

Des codes erronés bloquent les fonctions du poste.

(E)

Descripción del aparato

Los autorradios Bremen SQR 46/Toronto SQR 46 suceden a los modelos Bremen SQR 45/Toronto SQR 45.

El sistema Codem III es eficaz en la parte FM-AF.

El circuito de entrada FM mejora la supresión de la frecuencia de imagen ($f_s = f_e + 2 \times f_z$).

La etapa de salida BF (4 x 6 W senoidal) munida de salida preamplificadora (N10) permite la conexión externa de un amplificador BF.

Una nueva característica es el código antirrobo de 4 cifras. Este código, a programar según la opción del utilizador, debe ser inscrito después de la interrupción de la tensión de servicio, pulsando las teclas de emisoras (1–4).

Un código incorrecto bloquea las funciones del aparato.

**D Ausbau der Decoderplatte PL 17
und des Cassettenlaufwerks Fig. 1**

Die Schraube "A" lösen und die Decoderplatte PL 17 zur Seite legen. Frontblende entfernen und die Schrauben "B" lösen. Danach das Laufwerk anheben und die Stecker N1300 abziehen.

**F Démontage de la plaque décodeur PL 17
et du lecteur de cassettes Fig. 1**

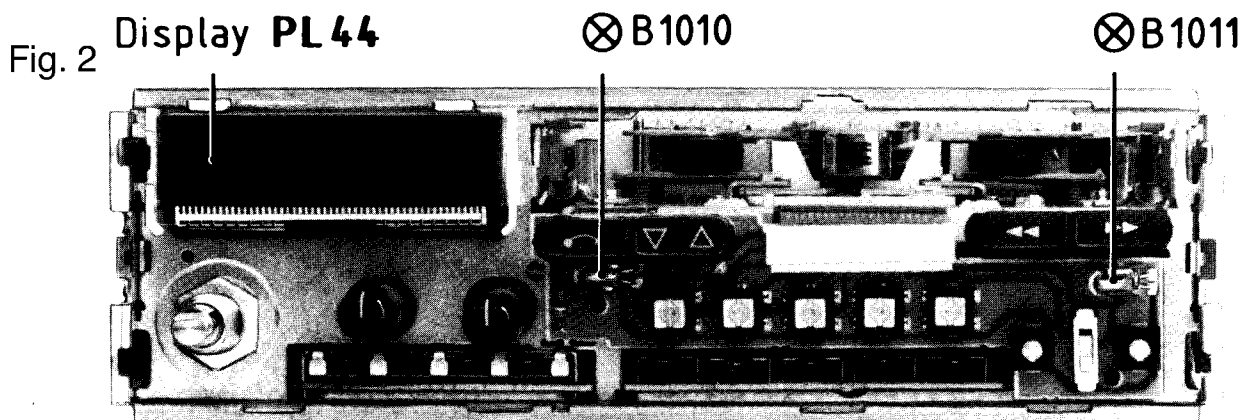
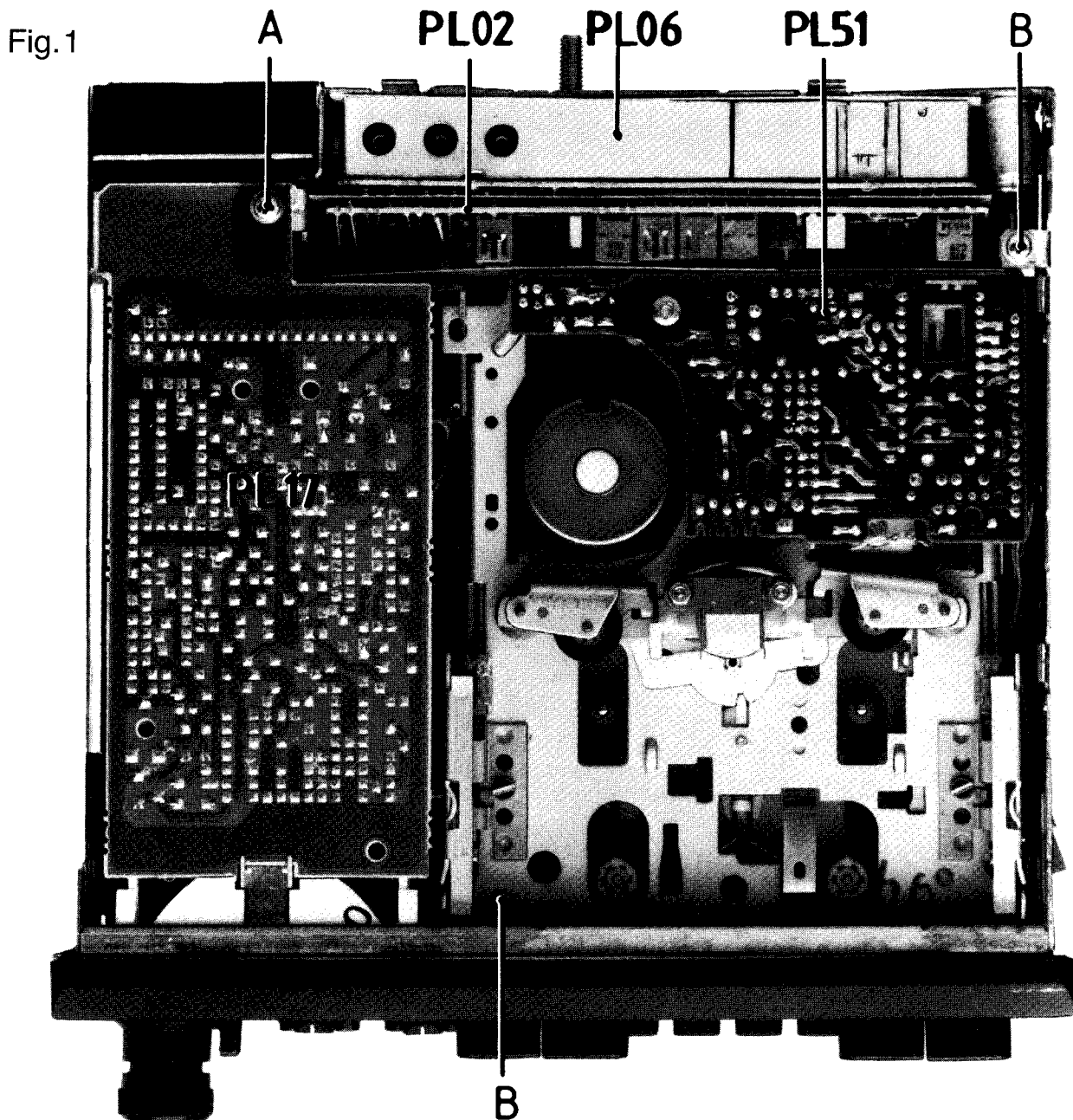
Desserrer la vis marquée "A" et mettre la plaque décodeur sur le côté. Enlever le cadran frontal et détacher les vis marquées "B". Lever le lecteur de cassettes et tirer les fiches N1300.

**GB Dismounting of decoder board PL 17
and tape deck Fig. 1**

Loosen the screw marked "A" and put the decoder board aside. Remove the front trimplate and loosen the screws marked "B". Lift the tape deck and pull plugs N1300.

**E Desmontar la platina descodificador PL 17
y el mecanismo de cassette Fig. 1**

Alojar el tornillo "A" y poner aparte le platina descodificador PL 17. Quitar el frontis y aflojar los tornillos "B". Elevar el mecanismo de cassette y tirar los enchufes N1300.



D Ausbau der Lampenplatte PL 45 und Displayanzeige PL 44 Fig. 3

Decoderplatte (PL17) ausbauen und die Frontblende entfernen. Die Kunststoffwinkel „C“ leicht aneinanderbiegen und die Lampenplatte nach hinten entnehmen. Die farblichen Drahtverbindungen der Displayanzeige notieren und ablöten. Danach die Kunststoffwinkel „D“ leicht aneinanderdrücken und die Displayanzeige nach vorn entnehmen.

F Démontage de la plaque d'indicateur PL 45 et de la plaque d'affichage PL 44 Fig. 3

Démonter la plaque décodeur (PL17) et enlever l'écran frontal. Presser légèrement les angles en plastique marqués "C" et ôter la plaque d'indicateur vers l'arrière. Noter les ligatures de fils colorées de la plaque d'affichage et désolder les ligatures. Presser légèrement les angles en plastique marqués "D" et enlever l'affichage en avant.

GB Dismounting of indicator board PL 45 and display board PL 44 Fig. 3

Dismount the decoder board (PL17) and remove the front trimplate. Press the plastic angles marked "C" slightly together and withdraw the indicator board to the rear. Note down the coloured wire connections of the display board and unsolder them. Press the plastic angles marked "D" slightly together and take off the display board to the front.

E Desmontar la platina de lámpara PL 45 y el display indicador PL 44 Fig. 3

Desmontar la platina descodificador (PL17) y quitar el frontis. Apretar ligeramente las escuadras plásticas "C" y tirar la platina de lámpara hacia detrás. Notar las ligaduras de alambre en color del display indicador y desoldarlas. Apretar ligeramente las escuadras plásticas "D" y sacar el display indicador hacia delante.

Fig. 3

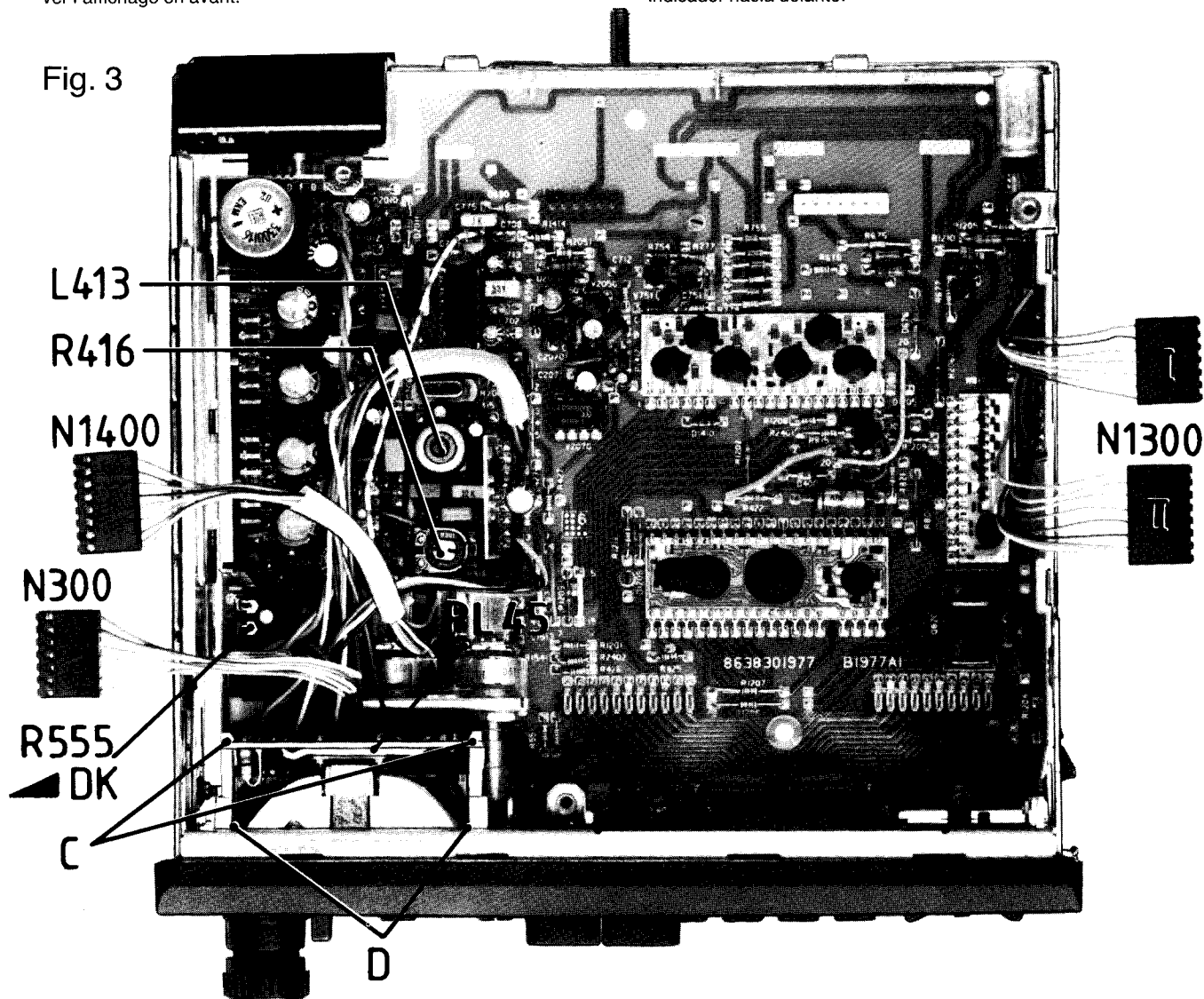
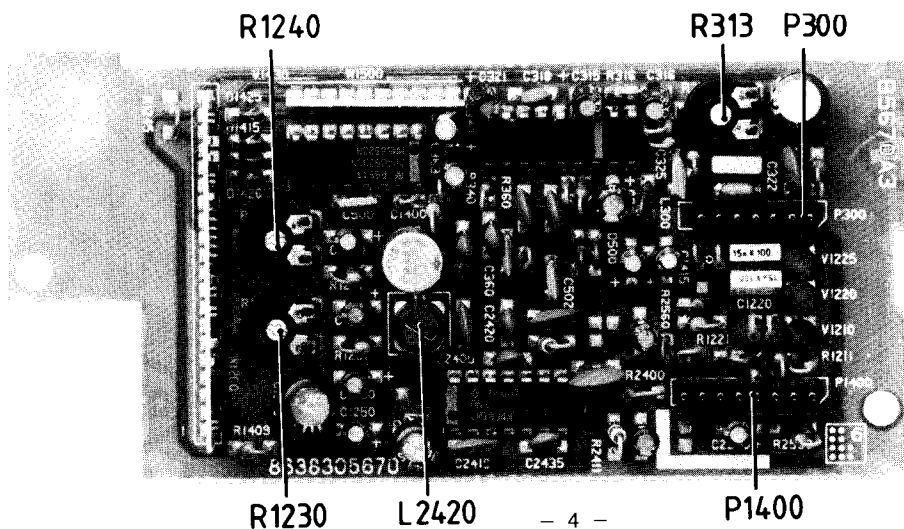


Fig. 4



D DNR-Abgleich

(19 kHz Sperrkreis L 2420, PL 17)

L2420 DNR-Taster betätigen.

Kontrolle: V 2400 pin 9 auf H-Potential.

Eingangssignal von $f = 19 \text{ kHz}$, $U_e = 200 \text{ mV}$ auf die Eingänge von C 1278 (R) \triangleq V 2400 pin 2 oder C 1298 (L) \triangleq V 2400 pin 13 geben.

NF-Millivoltmeter ($R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$, $\leq 40 \text{ pf}$) am V 2400 pin 9 anschließen.

L 2420 auf Spannungsminimum am NF-Millivoltmeter abgleichen.

F Alignement DNR

(circuit réjecteur 19 kHz, L 2420, PL 17)

L2420 Activer le commutateur DNR.

Contrôle: V 2400 pin 9 à potentiel H.

Appliquer un signal d'entrée de $f = 19 \text{ kHz}$, $U_e = 200 \text{ mV}$ aux entrées de C 1278 (R) \triangleq V 2400 pin 2 ou C 1298 (L) \triangleq V 2400 pin 13.

Raccorder un millivoltmètre B.F. ($R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$, $\leq 40 \text{ pf}$) à V 2400 pin 9.

Aligner L 2420 à tension minimale au millivoltmètre B.F.

GB DNR Alignment

(19 kHz rejector circuit, L2420, PL 17)

L2420 Activate the DNR key.

Control: V 2400 pin 9 to H-potential.

Feed an input signal of $f = 19 \text{ kHz}$, $U_e = 200 \text{ mV}$ to the inputs of C 1278 (R) \triangleq V 2400 pin 2 or C 1298 (L) \triangleq V 2400 pin 13. Connect an AF-millivoltmeter ($R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$, $\leq 40 \text{ pf}$) to V 2400 pin 9.

Adjust L 2420 to minimum voltage at the AF millivoltmeter.

E Calibrado DNR

(Circuito filtrador 19 kHz, L 2420, PL 17)

L2420 Accionar el conmutador DNR.

Control: V 2400 pin 9 a potencial H.

Aplicar una señal de entrada de $f = 19 \text{ kHz}$, $U_e = 200 \text{ mV}$ a las entradas C 1278 (R) \triangleq V 2400 pin 2 o C 1298 (L) \triangleq V 2400 pin 13.

Conectar un milivoltímetro BF ($R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$, $\leq 40 \text{ pf}$) al V 2400 pin 9.

Calibrar L 2420 a tensión mínima en el milivoltímetro BF.

Richtwerte für Spannungsmessungen an V2400

Standard values for voltage measurements at V2400

Valeurs de référence pour les mesures de la tension à V2400

Valores normativos para la medición de la tensión a V2400

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DNR	8,5	4,2	4,2	4,2	3,3	0,8	0	4,5	1,3	1,3	4,2	4,2	4,2	4,2
$\overline{\text{DNR}}$	8,5	4,2	4,2	4,2	3,2	0,8	0	4,4	0	3,3	4,2	4,2	4,2	4,2



D Dolby („Ein“ Dolby LED – leuchtet)

400 Hz Dolby-Pegelcassette einlegen. NF-Voltmeter am Mp $\diamond 33$ bzw. Mp $\diamond 43$ anschließen (PL 17).

Mit R 1230 sowie R 1240 je Kanal 300 mV einstellen.

GB Dolby ("on" Dolby LED – lights up)

Insert a 400 Hz Dolby level cassette. Connect the AF voltmeter to test point $\diamond 33$ or $\diamond 43$ (PL 17).

Use R 1230 and R 1240 to set to 300 mV per channel.

F Dolby ("marche" LED – Dolby s'allume)

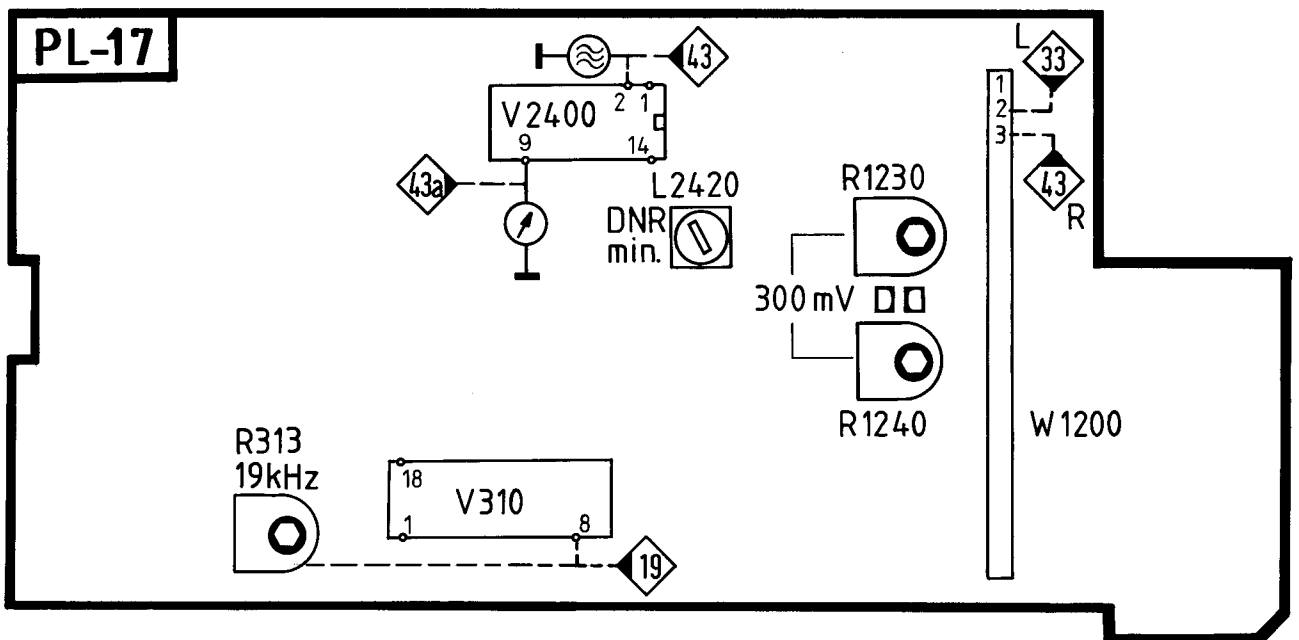
Insérer une cassette niveau Dolby de 400 Hz. Raccorder le voltmètre B.F. au point de mesure $\diamond 33$ ou $\diamond 43$ (PL 17).

Régler à 300 mV par canal à l'aide de R 1230 et R 1240.

E Dolby ("encendido" LED – Dolby se ilumina)

Introducir una cassette nivel Dolby de 400 Hz. Conectar el voltímetro BF al punto de medida $\diamond 33$ o $\diamond 43$ (PL 17).

Sintonizar a 300 mV por canal mediante R 1230 y R 1240.



Service

D

In den technischen Schriften setzt sich für Antennen-Spannungsangaben immer mehr der Begriff $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ durch. E' bezeichnet die an der unbelasteten Antennenzuleitung (Anpaß-Stecker, Kunstantenne) auftretende HF-Spannung. Eine Umrechnung in die an der belasteten Antenne, also mit angeschlossenerem Autoradio, vorhandene HF-Spannung ist mit Hilfe der dB-Faktoren-Tabelle unter Berücksichtigung der Beschaffenheit der Antennenanpassung möglich.

Beispiele:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = Faktor 14,1
Unbelastete Antenne: 14 μV

Tatsächliche Antennenspannung am AR: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.
(Leistungsanpassung $R_i = R_a$).
Bei Verwendung eines Meßsender-Kabels mit 20 dB Dämpfung beträgt dann der am Sender eingestellte Wert = 70 μV . Das Kabel besitzt einen 5 : 1 Teiler und bezieht die Leistungsanpassung (: 2) bereits mit ein.

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = Faktor 14,1
Unbelastete Kunstantenne: 14 μV

Dieser Wert der Antennenspannung tritt ebenfalls am AR-Antenneneingang auf (aperiodisch oder abgestimmt). Der kapazitive Teiler der Kunstantenne ist jedoch unterschiedlich wirksam:

- a) Am aperiodischen Antenneneingang wirkt der kapazitive Teiler mit Faktor 5, so daß die am Sender eingestellte HF-Spannung 70 μV betragen müßte.
- b) Am abgestimmten Antenneneingang (mit Antennentrimmer), geht der kapazitive Teiler in die Kreiskapazität ein, am Sender werden 14 μV eingestellt.

Ist das o. g. 20 dB-Kabel Bestandteil der Meßeinrichtung, muß der im Stecker vorhandene Widerstandsteiler von 5 : 1 mit einbezogen werden: Im Falle a) wird am Meßsender ein Wert von 350 μV eingestellt, im Fall b) dann 70 μV .

F

Dans les ouvrages techniques, la grandeur $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ apparaît de plus en plus pour caractériser les tensions d'antennes. E' désigne la tension HF existant sur le câble de raccordement d'une antenne non sollicitée (connecteur d'adaptation, antenne artificielle). Il est possible de convertir cette grandeur en tension HF présente sur l'antenne sollicitée, c'est-à-dire lorsque l'autoradio est branché, à l'aide du tableau de facteurs dB en prenant en compte les caractéristiques d'adaptation de l'antenne.

Exemples:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = facteur 14,1
Antenne non sollicitée: 14 μV

Tension réelle de l'antenne de l'autoradio: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.
(Adaptation de la puissance $R_i = R_a$).
En cas d'utilisation d'un câble de générateur de mesure à amortissement de 20 dB, la valeur réglée sur le générateur est de 70 μV . Le câble comprend un diviseur 5 : 1 et tient compte déjà de l'adaptation de puissance (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = facteur 14,1
Antenne artificielle non sollicitée: 14 μV

Cette valeur de tension existe également à la sortie de l'antenne de l'autoradio (apériodique ou désaccordée). Le diviseur capacitif de l'antenne artificielle est cependant plus ou moins efficace:

- a) A la sortie d'une antenne apériodique, le diviseur capacitif présente un facteur 5 de sorte que la tension HF réglée sur le générateur devrait atteindre 70 μV .
- b) A la sortie d'une antenne désaccordée (équipée d'un trimmer d'antenne), le diviseur capacitif intervient dans la capacité de circuit, une valeur de 14 μV est réglée sur le générateur.

Si le câble 20 dB cité ci-dessus fait partie du dispositif de mesure, le diviseur résistif de 5 : 1 présent dans le connecteur doit être pris en compte : dans le cas a) une valeur de 350 μV est réglée sur le générateur de mesure, dans le cas b) une valeur de 70 μV est réglée.

GB

In technical literature, the term $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ is becoming more and more accepted to indicate aerial voltage. E' denotes the RF voltage present in the unloaded aerial connecting lead (adapter plug, dummy aerial). Conversion into the RF voltage present in the loaded aerial, i.e. with car radio connected, is possible with the aid of the dB Factors Table with reference to the type of aerial matching.

Examples:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = Factor 14 : 1
Unloaded aerial: 14 μV

Actual aerial voltage at the car radio: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.
(Power matching $R_i = R_a$).
When using a signal generator cable with 20 dB attenuation, the value set at the transmitter is 70 μV . The cable is equipped with a 5 : 1 divider and already includes the power matching (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = Factor 14 : 1
Unloaded dummy aerial: 14 μV

This aerial voltage is also encountered at the car radio aerial input (aperiodic or tuned). The effect of the capacitive divider on the dummy aerial nevertheless varies:

- a) The capacitive divider acts with a factor of 5 on the aperiodic aerial input so that the RF voltage set at the transmitter should be 70 μV .
- b) The capacitive divider is included in the circuit capacitance at the tuned-in aerial input (with aerial trimmer), 14 μV being set at the transmitter.

If the aforementioned 20 dB cable is integrated in the measuring equipment, the impedance divider of 5 : 1 in the plug must be included: for a), a value of 350 μV is set at the signal generator, and then for b), 70 μV .

E

En los documentos técnicos aparece cada vez con más frecuencia el concepto de $E' = \text{dB}\mu\text{V}$, para las indicaciones de la tensión de la antena. E' indica la tensión HF que aparece en la conducción de acceso a la antena descargada (enchufe de adaptación, antena artificial). Un cálculo de conversión de la tensión HF presente en la antena cargada, es decir con el autorradio conectado, es posible con la ayuda de la tabla de factores dB y bajo consideración del tipo de adaptación de la antena.

Ejemplos:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = factor 14,1
Antena descargada: 14 μV

Tensión de antena real en el AR: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.
(Adaptación de potencia $R_i = R_a$).
Utilizando un cable emisor medidor con amortiguación de 20 dB, el valor ajustado en el emisor, es de 70 μV . El cable tiene un divisor 5 : 1 e incluye ya la adaptación de potencia (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
23 dB = factor 14,1
Antena artificial descargada: 14 μV

Este valor de la tensión de antena aparece asimismo en la entrada de antena del AR (apériódicamente o sintonizado). Sin embargo, el divisor capacitivo de la antena artificial tiene un efecto variable:

- a) En la entrada de antena apériódica, el divisor capacitivo actúa con factor 5, de modo que la tensión HF ajustada en el emisor, debería ser de 70 μV .
- b) En la entrada de antena sintonizada (con ajustador de antena) el divisor capacitivo entra en la capacidad de circuito, en el emisor se ajustan 14 μV .

Si el cable de 20 dB mencionado anteriormente forma parte del equipo de medición, debe incluirse también el divisor de resistencia, de 5 : 1, existente en el enchufe: En el caso a) se ajusta en el emisor medidor un valor de 350 μV , en el caso b) un valor de 70 μV .

DEZIBEL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

FAKTOREN

D Abgleich

Für den FM-ZF-Abgleich sind die Regler R 169, R 174, R 180 in Mittelstellung zu bringen. Das HF-Eingangssignal ist so zu wählen, daß am 1,3 V stehen und nicht überschritten werden, auch wenn für den Nullabgleich nur wenige Millivolt zur Verfügung stehen.

FM-Platte (Abgleich, Reparatur)

Die Wendekreise L 152, L 671 können durch die Geräterückwand eingestellt werden.

Zum Abgleich weiterer Kreise und im Reparaturfall ist die FM-Platte auszulöten und bei umgedrehtem Gerät auf die Plattenunterseite in die gleichen Löcher einzusetzen. Fig. 7

F Alignement

L'accord FM-F.I. s'obtient en réglant R 169, R 174, R 180 sur des valeurs moyennes. Le signal d'entrée H.F. doit être choisi de telle sorte qu'il y ait 1,3 V en 08, valeur à ne pas dépasser, même s'il ne reste que peu de millivolts pour réaliser le tarage sur zéro 09.

Platine FM (accord, réparation)

Le circuit d'inversion L 152, L 671 peut être accordé à travers des trous ménagés dans le fond de l'appareil.

Pour accorder d'autres circuits ou faire des réparations, il faut désolder la platine FM, retourner l'appareil et poser la platine sur l'envers de celui-ci, aux mêmes emplacements. Fig. 7

GB Alignment

For FM IF alignment, set the controls R 169, R 174, R 180 in middle position. Adjust the RF input signal until 1,3 V are supplied to 08. This value must not be exceeded, even if only a few millivolts are available for zero balance 09.

FM board (alignment, repair)

Adjustment of the reverse circuit L 152, L 671 may be made through the rear panel of the set.

For further circuit adjustment or for repairs, unsolder the FM board, turn the set around and place the FM board in the same holes on the bottom side of the set. Fig. 7
















E Ajuste

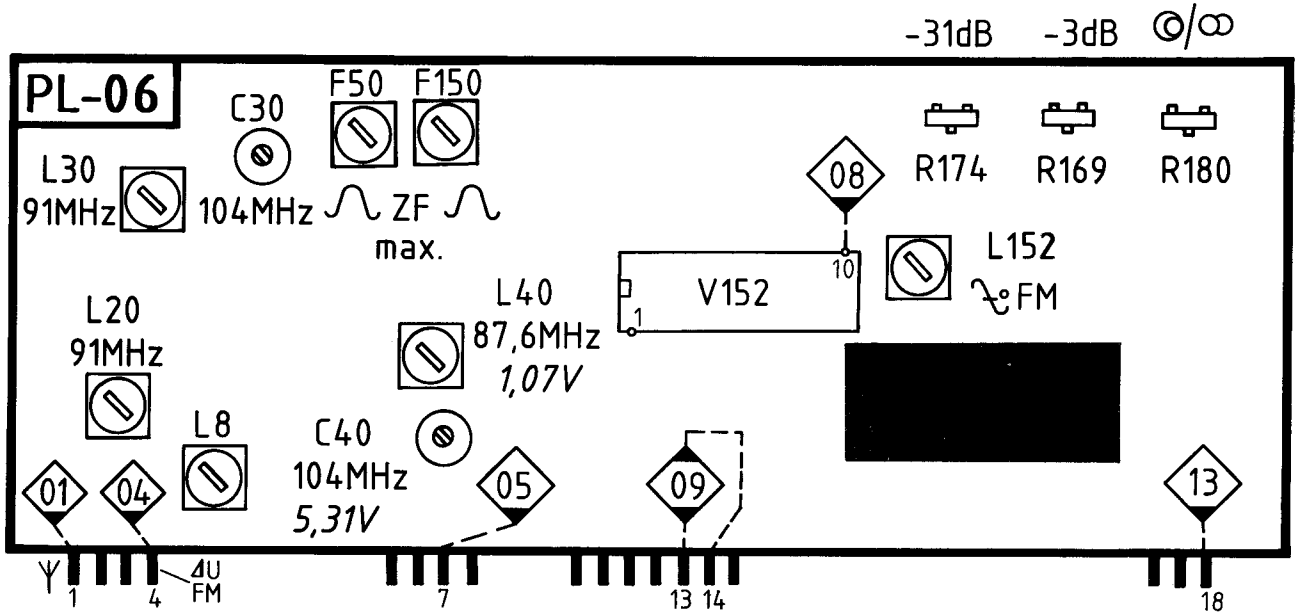
Para efectuar el calibrado FM-FI hay que girar los reguladores R 169, R 174, R 180 en posición media. Ajustar la señal de entrada AF hasta que se obtenga 1,3 V en 08. Este valor no debe excederse, aunque sólo se disponga de algunos millivoltios para el ajuste del cero 09.

Placa FM (calibrado, reparación)

El calibrado del circuito de inversión L 152, L 671 puede efectuarse por los agujeros en la pared trasera del aparato.

Para calibrar circuitos adicionales o hacer reparaciones, desoldar la placa FM, dar vuelta al aparato y colocar la placa en los mismos agujeros en el lado inferior del aparato. Fig. 7

Bereich Range Gamme Gama	 $R_i = 60 \Omega$ MHz $R_a = 150 \Omega$	Display MHz	Abgleichelement Adjustment element Elément d'alignement Elemento de ajuste		ΔU
FM ZF IF FI	95 MHz 75 kHz Hub deviation déviación elevación	95	 R 169  R 174  R 180		
			 abstimmen auf max. align to max. aligner à max. sintonizar a máx.	 08 1,3 V	
			L 152 	 09	
			F 50, F 150	 08 max	
U	  22,5 kHz Hub deviation déviación elevación	87,6 104	L 40 C 40	 04	1,07 V 5,31 V
		91 104	L 20, L 30 C 30	 08 max	
		111,4 80 dB μ V γ	L 8	 08 min	1,38 V
			Abgleich wiederholen / Repeat the alignment / Répéter l'alignement / Repetir el ajuste		





D Reglereinstellungen

Achtung!

Die angegebenen Meßsenderspannungen sind Werte für den Antenneneingang. Bei Verwendung eines –20 dB Anschlußkabels sind die Meßsenderspannungen um Faktor 10 höher. Bei AM zusätzlich die künstliche Antenne verwenden.

R 169 –3 dB Begrenzungseinsatz



⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 ⌚ auf 0 dB mit ▲ einstellen
 Ⓢ auf 7 µV (23 dB µV) ▼ verringern
 Mit R 169 auf –3 dB einstellen

R 174 Aufrauschen

⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 Mit ▲ Regler 1 Watt Output ⌚ einstellen
 2 V (4 Ω) △ 0 dB
 ☒
 Mit R 174 auf –31 dB einstellen
 Einstellung wiederholen → R 169/R 174

R 180 Mono-Stereo-Umschaltung

⌚ → Ⓟ Ⓢ V 180 PL 06
 Ⓢ 95 MHz/22,5/1 kHz 60 µV (41 dB µV) ▼
 Mit R 180 auf 0,6 V stellen

R 313 19 kHz Decoderfrequenz

Frequenzzähler an Ⓟ V 310/Pin 8 PL 17
 Ⓢ 95 MHz, 100 µV → ▼
 Mit R 313 auf 19,00 kHz einstellen
 Benötigt der Frequenzzähler eine höhere Eingangsspannung, ist das Bein von R 322 aufzukneifen.

GB Control Adjustment

Attention!

The indicated voltages of the signal generator are values for the antenna input. When using a –20 dB connection cable, signal generator voltages are 10 times higher. For AM please use the artificial antenna in addition.

R 169 –3 dB Limitation threshold



⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 ⌚ Set to 0 dB with ▲
 Reduce Ⓢ to 7 µV (23 dB µV) ▼
 Use R 169 to adjust to –3 dB

R 174 Noise

⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 Set to 1 W output ⌚ by means of ▲ control.
 2 V (4 Ω) △ 0 dB
 ☒
 With R 174 adjust –31 dB
 Repeat the adjustment → R 169/R 174

R 180 Mono-Stereo Switching

⌚ → Ⓟ Ⓢ V 180 PL 06
 Ⓢ 95 MHz/22,5/1 kHz 60 µV (41 dB µV) ▼
 With R 180 adjust 0.6 V

R 313 19 kHz decoder frequency

Frequency counter to Ⓟ V 310/Pin 8 PL 17
 Ⓢ 95 MHz, 100 µV → ▼
 With R 313 adjust 19,00 kHz
 If the frequency counter needs a higher input voltage, open the leg of R 322.



F Alignement des régulateurs

Attention!

Les valeurs de tension mentionnées du générateur de mesure sont valables pour l'entrée d'antenne. En utilisant un câble de connexion –20 dB, les valeurs de tension sont 10 fois plus hautes. Sur AM, veuillez additionnellement utiliser l'antenne artificielle.

R 169 –3 dB Seuil de limitation



⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 ⌚ Régler sur 0 dB avec ▲
 Diminuer Ⓢ sur 7 µV (23 dB µV) ▼
 Aligner sur –3 dB avec R 169

R 174 Bruit

⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 Régler à une sortie de 1 W ⌚ à l'aide du régulateur ▲
 2 V (4 Ω) △ 0 dB
 ☒
 Aligner sur –31 dB avec R 174
 Répéter l'alignement → R 169/R 174

R 180 Commutation mono/stéréo

⌚ → Ⓟ Ⓢ V 180 PL 06
 Ⓢ 95 MHz/22,5/1 kHz 60 µV (41 dB µV) ▼
 Aligner à 0,6 V avec R 180

R 313 Fréquence du décodeur 19 kHz

Compteur de fréquence à Ⓟ V 310/Pin 8 PL 17
 Ⓢ 95 MHz, 100 µV → ▼
 Aligner sur 19,00 kHz avec R 313
 Ouvrir la jambe de R 322 si le compteur de fréquence nécessite une tension d'entrée supérieure.

E Ajuste de reguladores

¡Atención!

Las tensiones indicadas del generador de señal son valores para la entrada de la antena. Si se emplea un cable de conexión de –20 dB las tensiones de emisora de medición son más altas en un factor 10. En AM emplear suplementariamente la antena artificial.

R 169 –3 dB Umbral de limitación



⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 ⌚ Ajustar a 0 dB con ▲
 Reducir Ⓢ a 7 µV (23 dB µV) ▼
 Utilizar R 169 para ajustar a –3 dB

R 174 Poner en ruido

⑨ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 500 µV
 Ajustar a una salida de 1 W ⌚ mediante regulador ▲
 2 V (4 Ω) △ 0 dB
 ☒
 Utilizar R 174 para ajustar a –31 dB
 Repetir el ajuste → R 169/R 174

R 180 Conmutación mono/estéreo



⌚ → Ⓟ Ⓢ V 180 PL 06
 Ⓢ 95 MHz/22,5/1 kHz 60 µV (41 dB µV) ▼
 Utilizar R 180 para ajustar a 0,6 V

R 313 Frecuencia del decodificador 19 kHz

Contador de frecuencia en Ⓟ V 310/Pin 8 PL 17
 Ⓢ 95 MHz, 100 µV → ▼
 Utilizar R 313 para ajustar 19,00 kHz
 Cortar la perna de R 322 si el contador de frecuencia necesita una tensión de entrada más alta.


D Abgleich ARI-Teil

L 413 BK-DK-Kreis PL 20

R 416 NF-Millivoltmeter an W 400 Pin 6 
Sender SK, BK, DK moduliert an 
L 413/R 416 auf Max. abgleichen.

R 555 DK-Lautstärke



L-Regler auf Linksanschlag

 VRF, SK, BK, DK

Mit R 555 auf 30 mW output einstellen
(an $4 \Omega = 0,34 \text{ V}$)


F Alignement de l'unité ARI

L 413 Circuit BK/DK PL 20

R 416 Millivoltmètre BF à W 400 Pin 6 
Emetteurs SK, BK, DK modulés à 
Aligner L 413/R 416 à max.

R 555 DK volume



Régulateur L à butée gauche

 VRF, SK, BK, DK

Régler à un output de 30 mW par R 555
(avec $4 \Omega = 0,34 \text{ V}$)


GB Alignment ARI unit

L 413 BK/DK circuit PL 20

R 416 AF millivoltmeter to W 400 Pin 6 
Transmitter SK, BK, DK modulated to 
Adjust L 413/R 416 to max.

R 555 DK volume



Controller L to left stop

 VRF, SK, BK, DK

Use R 555 to adjust to 30 mW output
(with $4 \Omega = 0.34 \text{ V}$)


E Ajuste, parte ARI

L 413 Circuito BK/DK PL 20

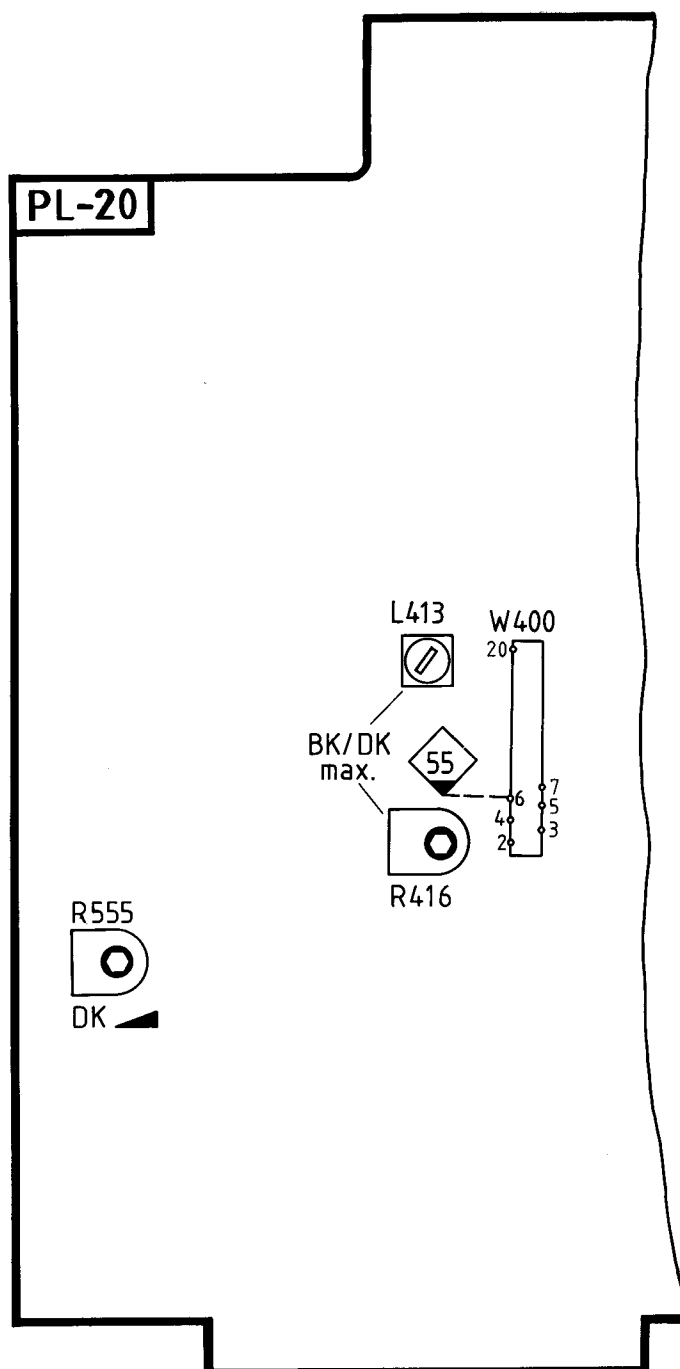
R 416 Milivoltímetro de BF en W 400 Pin 6 
Generador SK, BK, DK modulado en 
Ajustar L 413/R 416 al máximo.

R 555 DK volumen

Control L al tope izquierdo

 VRF, SK, BK, DK

Regulador con R 555 a 30 mW de salida
(con $4 \Omega = 0,34 \text{ V}$)



D Abgleich

Abgleich Oszillator.
Der Oszillator-Abgleich erfolgt **ohne** Meßsender. Zu der auf dem Display eingestellten Frequenz wird mit den Abgleichelementen die dazugehörige Spannung eingestellt.

Abgleich AM-Phasenschieberkreis L 671 (PL 06)

Nach erfolgtem AM-Abgleich wird L 671 abgeglichen. Vor dem Abgleich von L 671, muß V 675 gesperrt werden damit V 152 unbeeinflußt arbeitet.

(Basis mit Emitter von V 675 kurzschließen, PL 20)

L 671 befindet sich auf der FM-Platte (PL06) und kann durch die Rückwand abgeglichen werden.

F Alignement

Alignement de l'oscillateur.
L'alignement de l'oscillateur est effectué **sans** générateur de signaux. Avec les éléments d'alignement, ajuster la tension appropriée à la fréquence indiquée sur l'affichage.

Alignement du circuit déphaseur AM L 671 (PL 06)

Aligner L 671 après conclusion de l'alignement AM. Avant d'aligner L 671 il faut bloquer V 675 afin que V 152 ne soit pas influencé.

(Court-circuiter la base avec l'émetteur de V 675, PL 20)

L 671 se trouve sur la platine FM (PL 06), et l'alignement est possible par le panneau arrière.

GB Alignment

Alignment of oscillator.
The oscillator alignment is effected **without** signal generator. To the frequency indicated on the display adjust the corresponding voltage with the alignment elements.

Adjustment of AM Phase Shifting Circuit L 671 (PL 06)

L 671 is adjusted after AM alignment has been completed. Before adjusting L 671 V 675 must be blocked so that V 152 will not be influenced.

(Short-circuit basis with emitter of V 675, PL 20)

L 671 is located on the FM board (PL 06), and adjustment may be carried out through the rear.

E Ajuste














Ajuste del oscilador.
El ajuste del oscilador se hace **sin** generador de señal. Con los elementos de ajuste colocar la tensión correspondiente a la frecuencia indicada en el display.

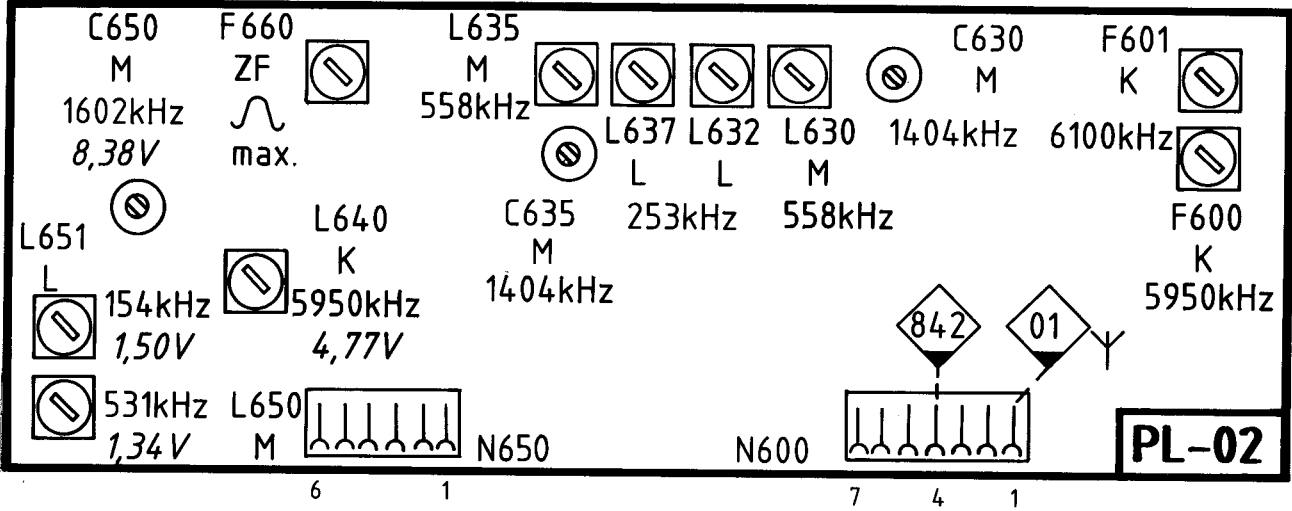
Calibrado del circuito defasador AM L 671 (PL 06)

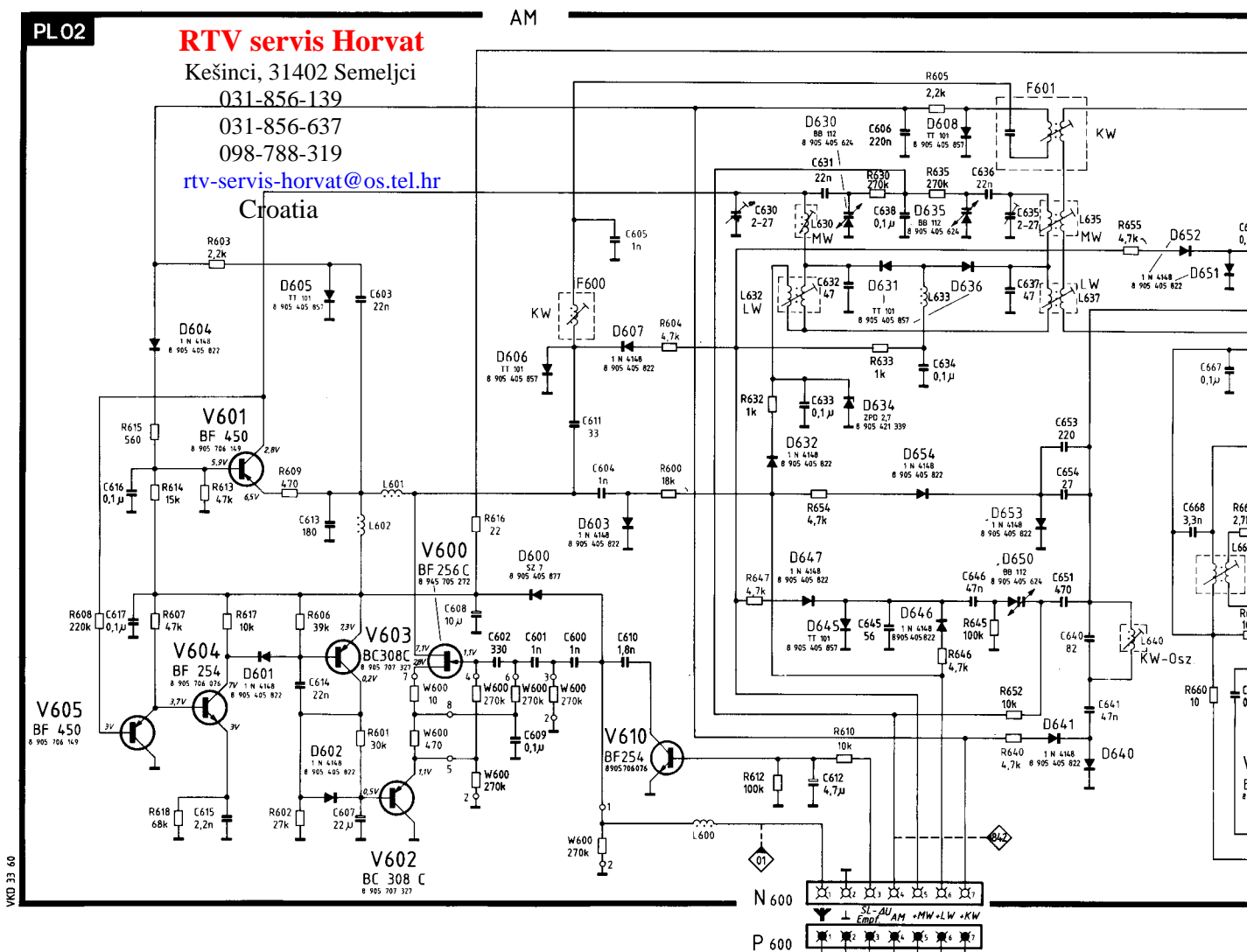
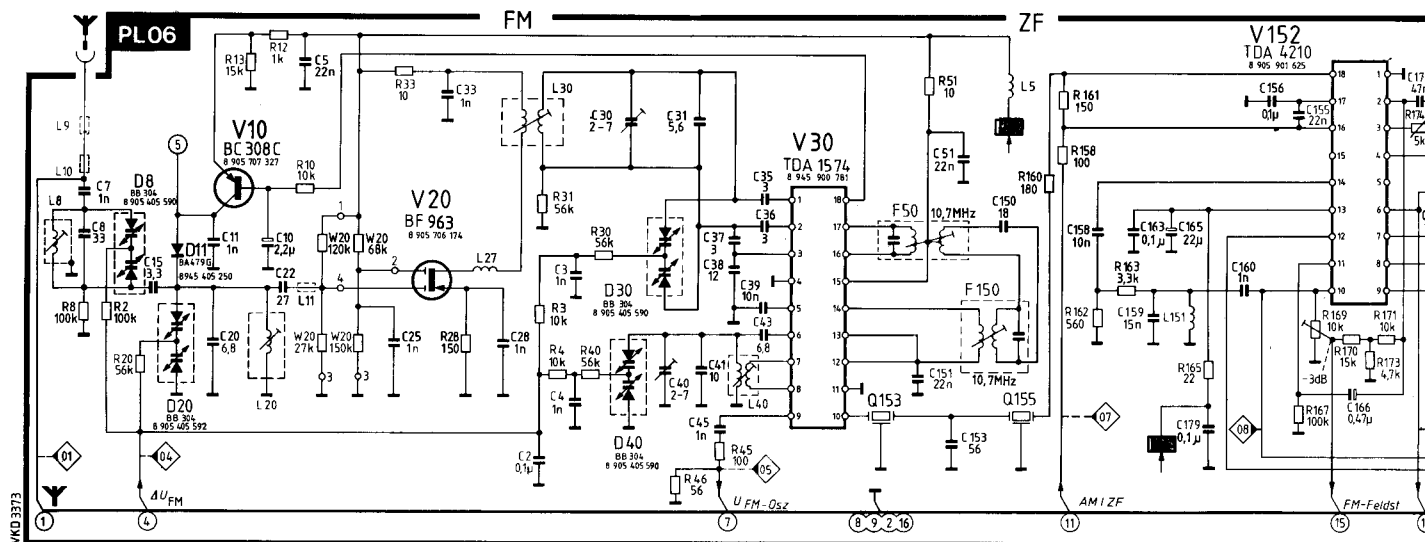
Calibrar L 671 después de terminar el calibrado AM. Antes de calibrar L 671 hay que bloquear V 675 para no afectar el funcionamiento de V 152.

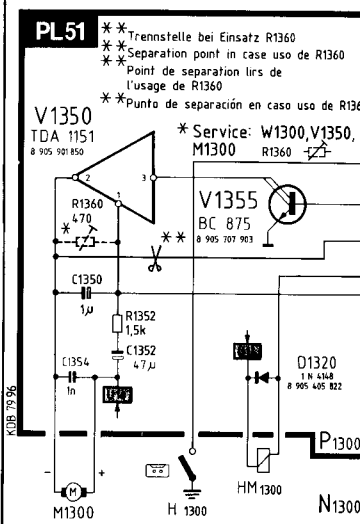
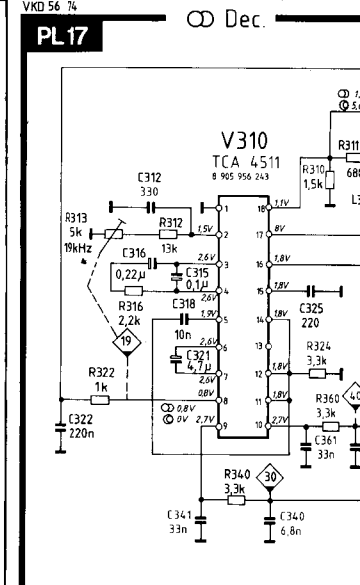
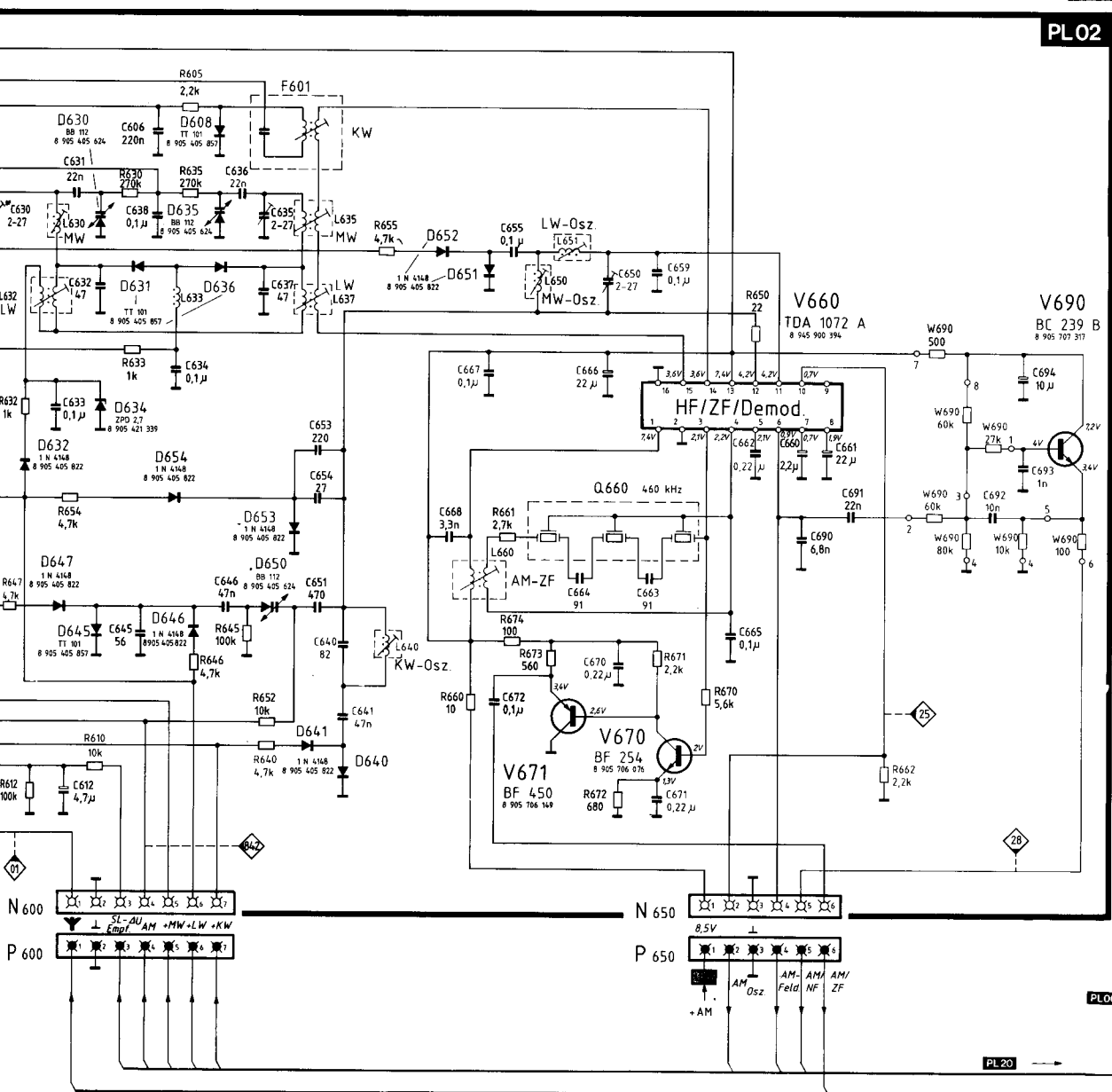
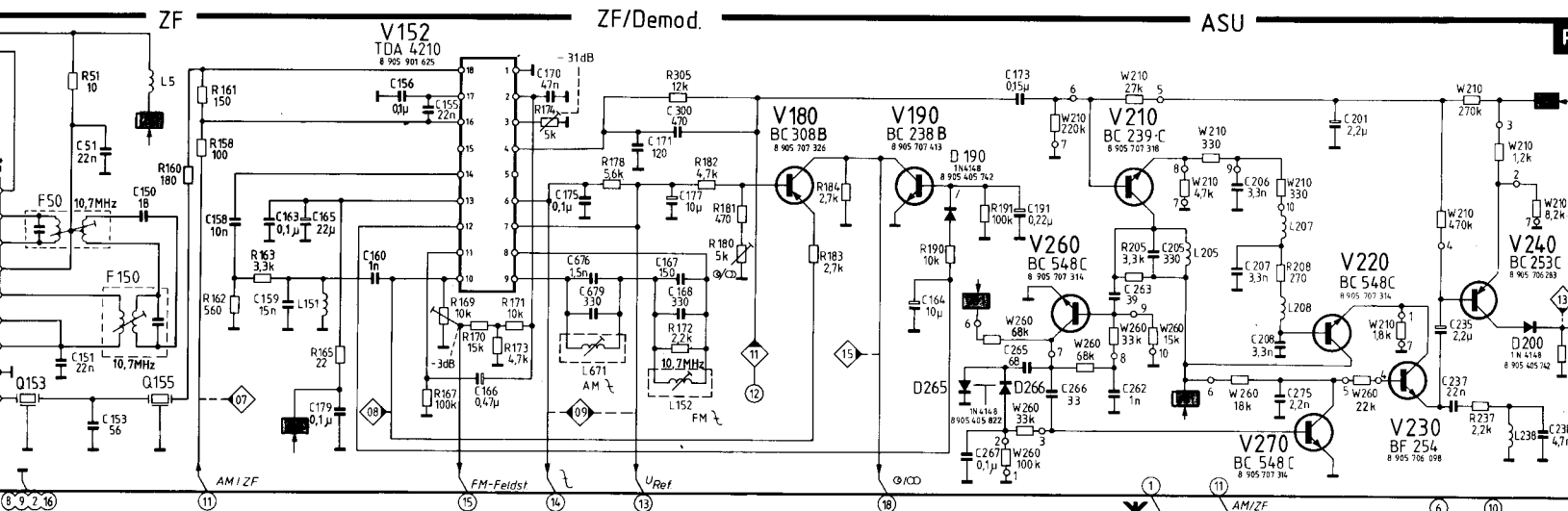
(Cortocircuitar la base con el emisor de V 675, PL 20)

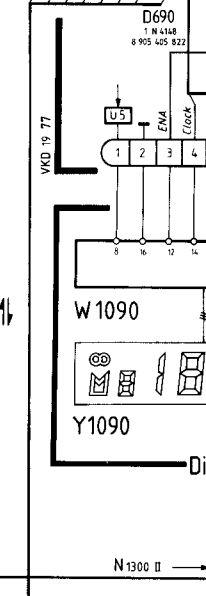
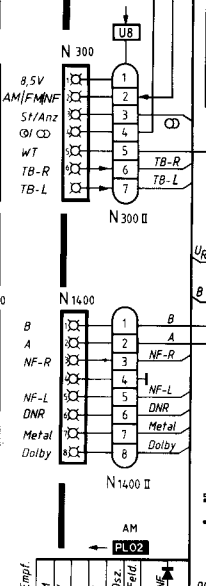
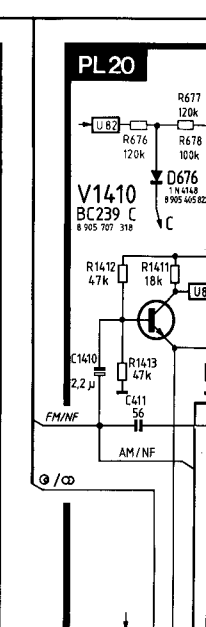
L 671 está situado en la placa FM (PL 06), y el calibrado es posible por la pared trasera.

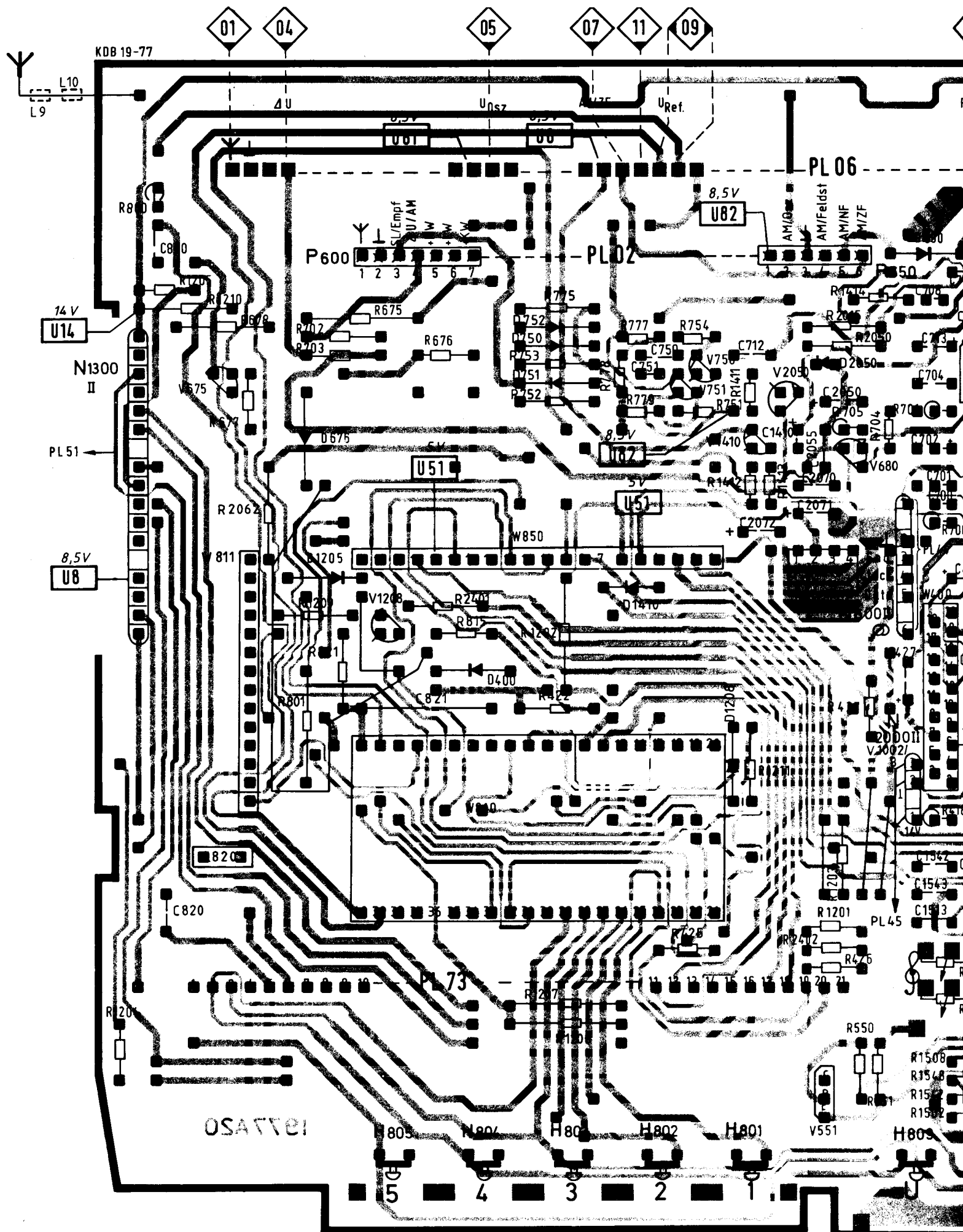
Bereich Range Gamme Gama	 $R_i = 60 \Omega$ kHz 30% $R_a =$  150 Ω	Display kHz	Abgleichelement Adjustment element Elément d'alignement Elemento de ajuste			ΔU
AM-ZF AM-IF AM-FI	531 7 μV (23 dB μV)	531	 abstimmen auf Output max. align to max. output aligner à output max. sintonizar a máxima salida		max	
			F 660		max	
M		531 1602	L 650 C 650			1,34 V 8,38 V
	558 1404	558 1404	L 630, L 635 C 630, C 635		max	
	1404	1404	L 671 (PL 06) 			
L		154	L 651			1,5 V
	253	253	L 632, L 637		max	
K		5950	L 640			4,77 V
	6100 5950	6100 5950	F 601 F 600		max	







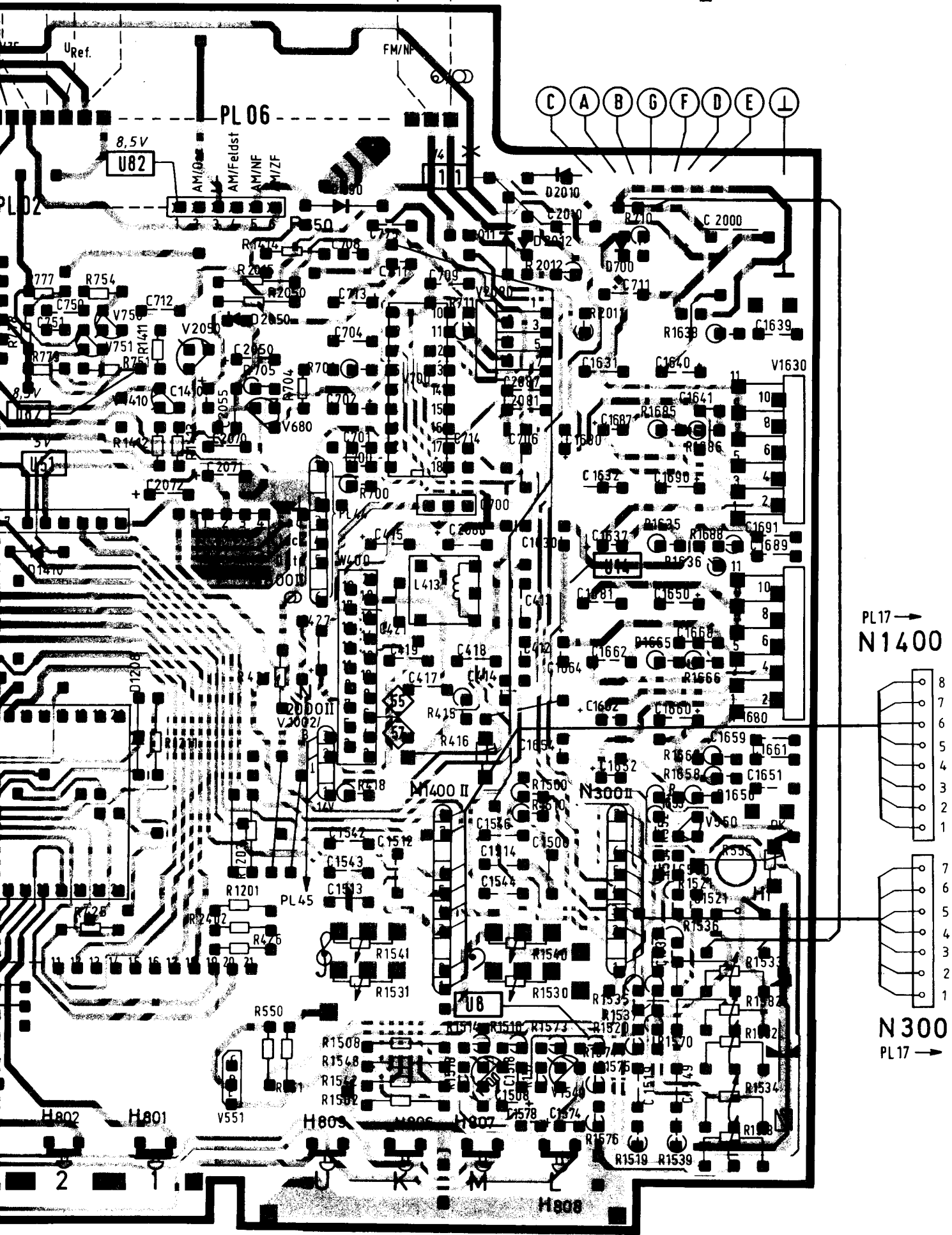
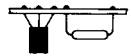




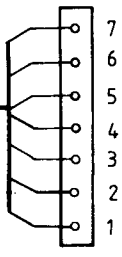
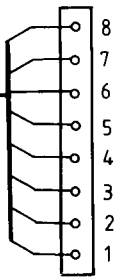
7 11 09

13 15

PL20

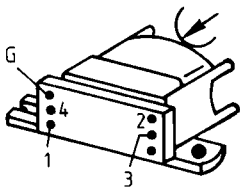


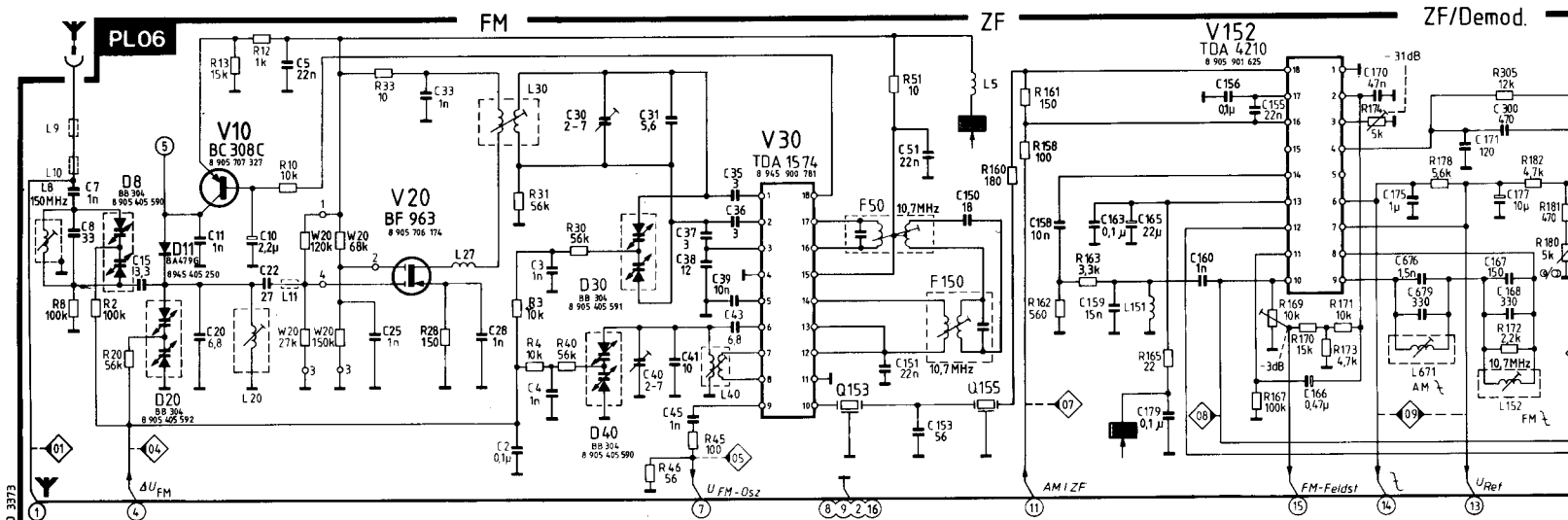
PL17 →
N1400



N300
PL17 →

A horizontal beam is shown with four support points. A rectangular block hangs from the second support point from the left, and a rounded rectangular block hangs from the third support point from the left.





RTV servis Horvat

~~Košinci, 31 402 Semeljei~~

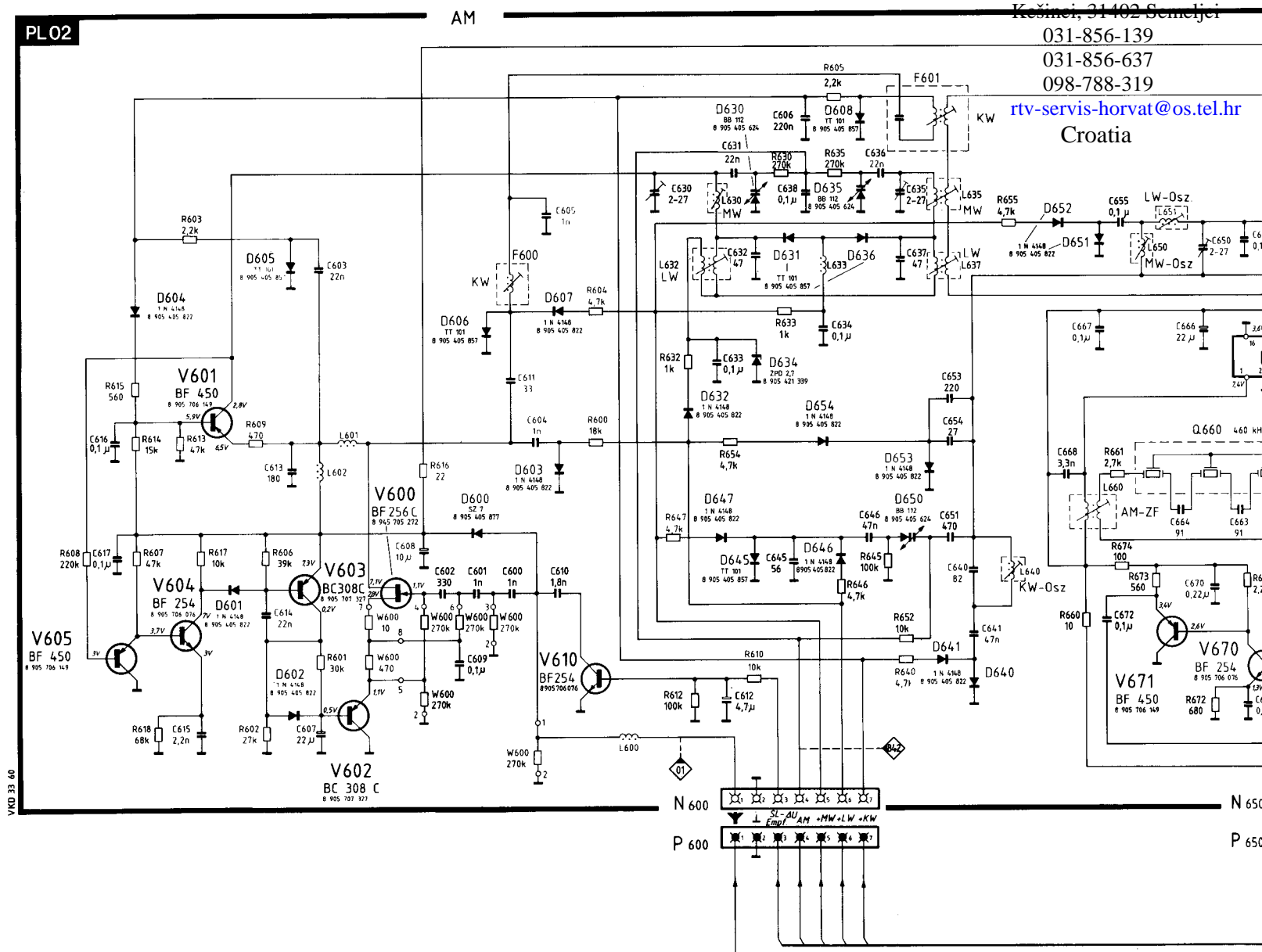
031-856-139

031-856-637

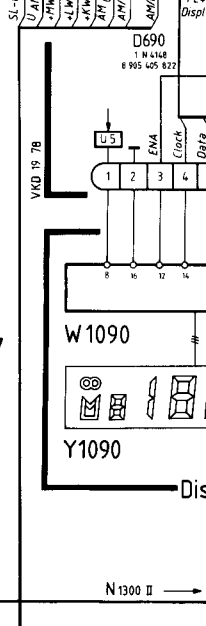
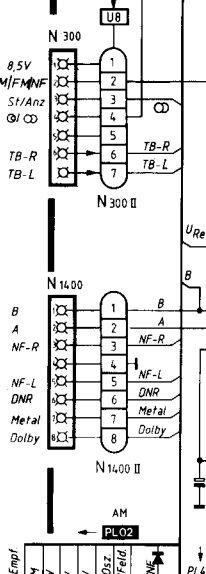
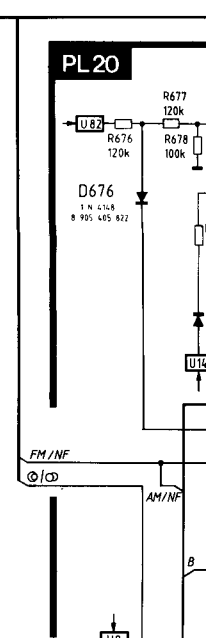
098-788-319

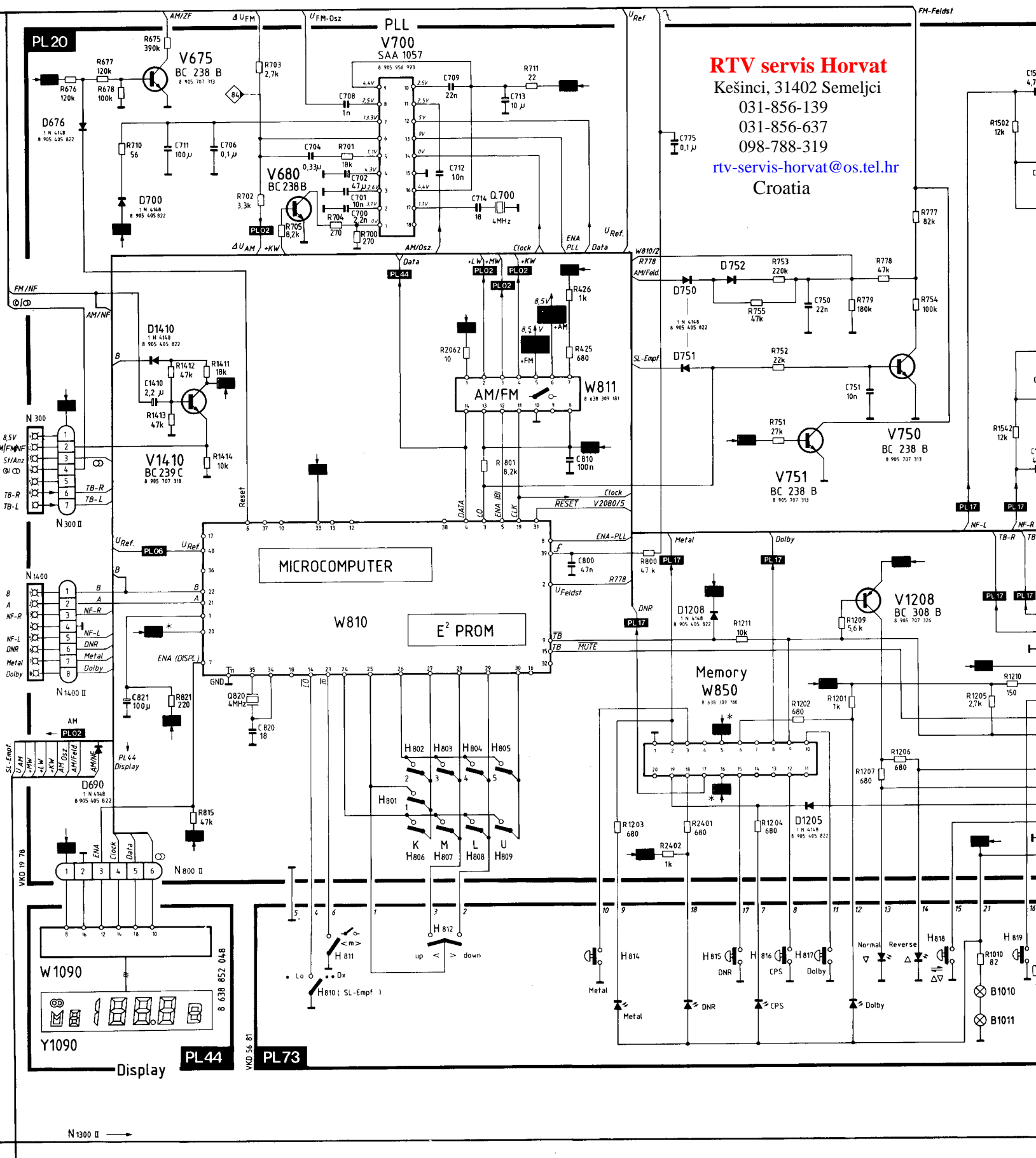
rtv-servis-horvat@os.tel.hr

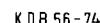
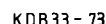
Croatia

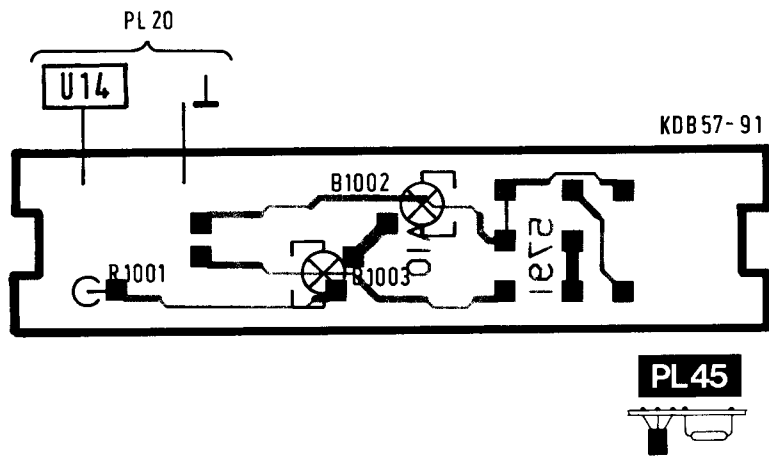
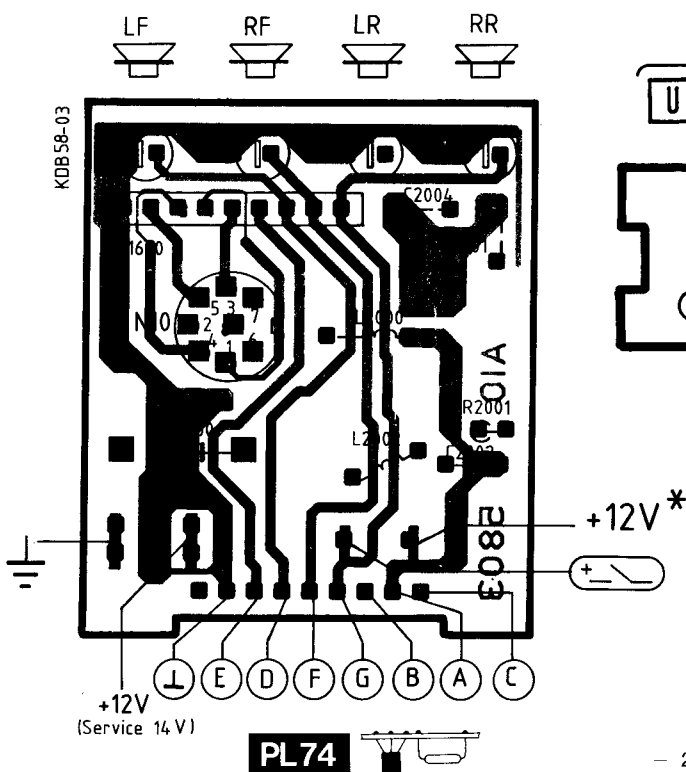
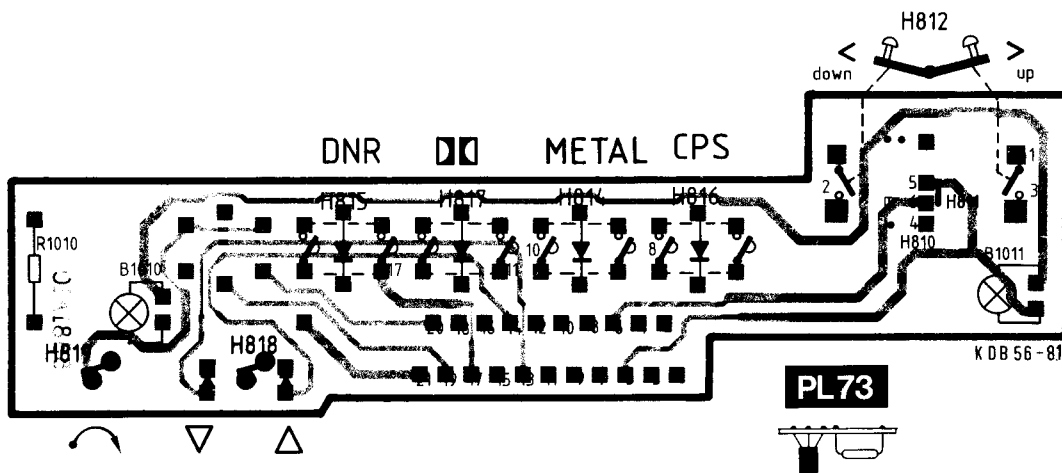
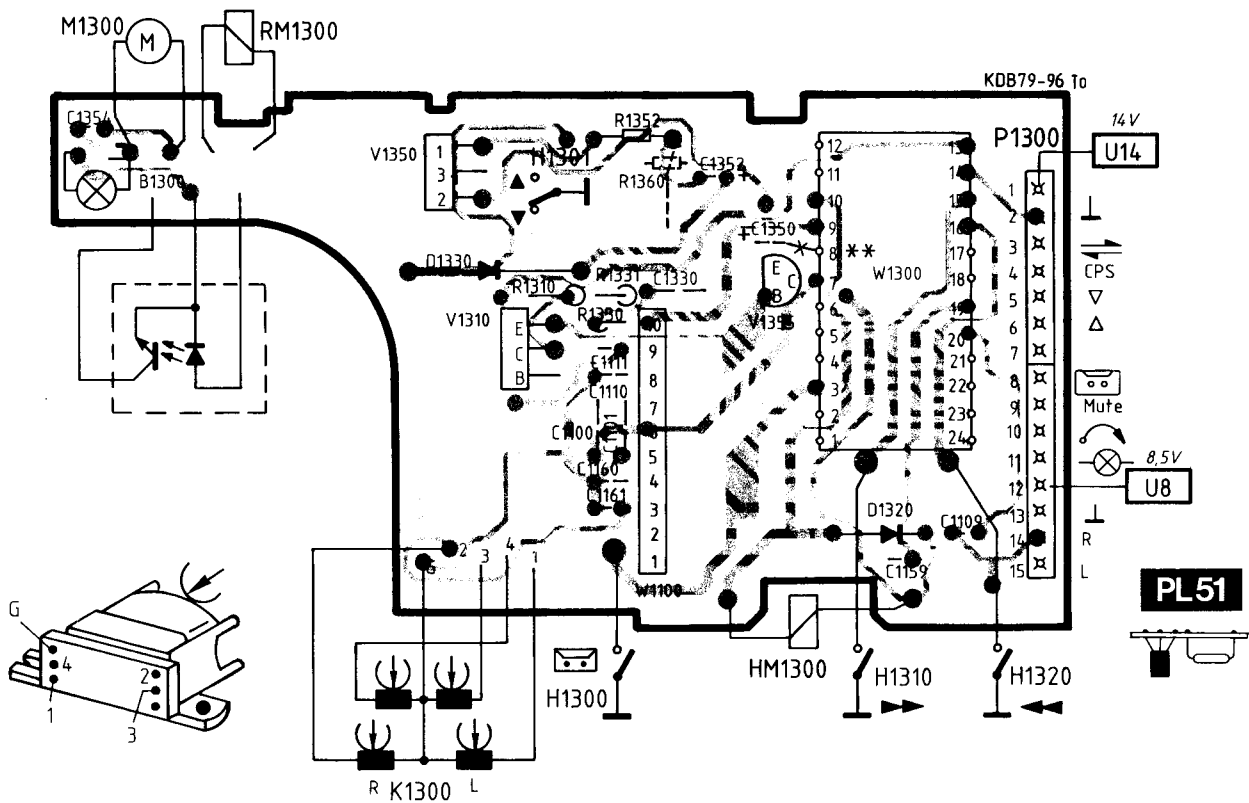




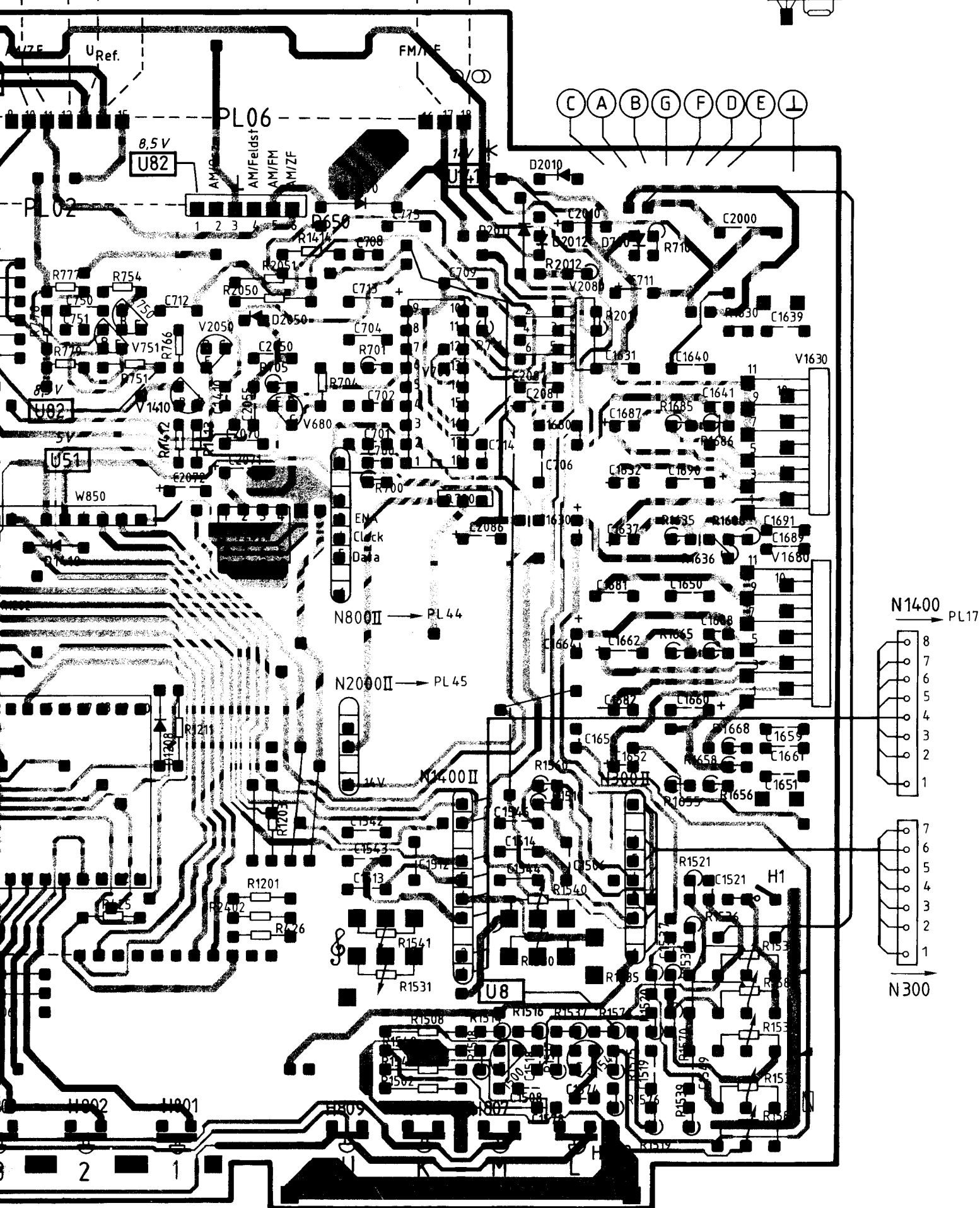












**D Bestimmung
der ZF-Mittenfrequenz**

Beim Austausch der FM-Quarzfilter oder bei Abweichungen der Frequenzanzeige ist die ZF-Mittenfrequenz neu zu bestimmen.

Bereich U schalten

↻ an ◀

Gerät einschalten

⊗ 87,6 MHz nach Ratio-Null abstimmen

⚠ Frequenzzähler an ⊗

Frequenz ablesen, z.B. 87,6425 MHz (f_e)

⚠ Frequenzzähler an ▶

Frequenz ablesen, z.B. 98,330 MHz (f_o)

$$f_z = f_o - f_e$$

$$f_o = 98,3300$$

$$f_e = -87,6425$$

$$f_z = 10,6875$$

Codierungstasten nach Tabelle schalten 1110.

**F Détermination
de la fréquence centrale FI**

En cas de l'échange des filtres quartz FM, ou si l'affichage de fréquence varie, veuillez déterminer la fréquence de milieu F.I. de nouveau.

Commuter à FM

↻ à ▶

Mettre le poste en service

⊗ Aligner 87.6 MHz avec rapport 0

⚠ Compteur de fréquence à ⊗

Lire la fréquence, p.e. 87,6425 MHz (f_e)

⚠ Compteur de fréquence à ▶

Lire la fréquence, p.e. 98, 330 MHz (f_o)

$$f_z = f_o - f_e$$

$$f_o = 98,3300$$

$$f_e = -87,6425$$

$$f_z = 10,6875$$

Commuter les touches de codage à 1110 selon la table.

**GB Determination
of the IF center frequency**

When exchanging the FM quartz filters or if frequency indication varies, please determine the IF center frequency again.

Switch to FM

↻ to ▶

Switch on the set

⊗ Align 87.6 MHz with 0 ratio

⚠ Frequency counter to ⊗

Read the frequency, e.g. 87,6425 MHz (f_e)

⚠ Frequency counter to ▶

Read the frequency, e.g. 98,330 MHz (f_o)

$$f_z = f_o - f_e$$

$$f_o = 98.3300$$

$$f_e = -87.6425$$

$$f_z = 10.6875$$

Switch the coding buttons to 1110 according to the table.

**E Determinación
de la frecuencia media FI**

En el cambio del filtro de cuarzo de FM o en desviaciones del indicador de frecuencia, hay que determinar de nuevo la frecuencia media de FI.

Conmutar en FM

↻ en ▶

Poner el aparato en servicio

⊗ Alinear 87,6 MHz con relación 0

⚠ Contador de frecuencia en ⊗

Leer la frecuencia. p.ej. 87,6425 MHz (f_e)

⚠ Contador de frecuencias en ▶

Leer la frecuencia, p.ej. 98,330 MHz (f_o)

$$f_z = f_o - f_e$$

$$f_o = 98,3300$$

$$f_e = -87,6425$$

$$f_z = 10,6875$$

Conmutar las teclas de codificación a 1110 según la tabla

	Stationstaste / Station button / Touche de station / Tecla de emisora				ZF/MHz
	1 (12,5 kHz)	2 (25 kHz)	3 (50 kHz)	4 (100 kHz)	
"1" = Stationstaste gedrückt	0	0	0	0	10.600
"1" = Station button pressed	1	0	0	0	10.6125
"1" = Touche de station enfoncée	0	1	0	0	10.625
"1" = Tecla de emisora enclavada	1	1	0	0	10.6375
"0" = Stationstaste nicht gedrückt	0	0	1	0	10.650
"0" = Station button released	1	0	1	0	10.6625
"0" = Touche de station déclenchée	0	1	1	0	10.675
"0" = Tecla de emisora desenclavada	1	1	1	0	10.6875
	0	0	0	1	10.700
	1	0	0	1	10.7125
	0	1	0	1	10.725
	1	1	0	1	10.7375
	0	0	1	1	10.750
	1	0	1	1	10.7625
	0	1	1	1	10.775
	1	1	1	1	10.7875


D Programmierung → ZF, Bereichsgrenzen und Anzeigeraster

Die Programmierung der ZF und Optionen 1 – 3 (Bereichsgrenzen, Anzeigeraster) ist neu. Als ZF-Rückmeldung erscheint im Display eine 3stellige Zahl (z.B. 855). Diese Zahl ist mit 12,5 kHz zu multiplizieren und ergibt die programmierte ZF. Nach Lösen der Stationstaste(n) erscheint im Display, OPI 1, OPI 2 oder OPI 3. Diese Anzeige gibt Auskunft über Bereichsgrenzen und Anzeigeraster. Die angezeigte Option darf nur einmal überschrieben werden. Danach muß die ZF-Programmierung erneut erfolgen.

Gerätevorbereitung für den Programmiermode →

1. Gerät ausgeschaltet.
2. W 810/Pin 21 an Masse.
3. Stationstaste(n) entsprechend ZF-Programmiertabelle gedrückt halten und das Gerät einschalten.
(Im Display erscheint eine Zahl, z.B. 855.)
4. Stationstaste(n) lösen und über Stationstaste 1 – 3 Option 1, 2 oder 3 programmieren.
5. Gerät ausschalten.
6. ⚠ Achtung! Masse von W 810/Pin 21 entfernen.
7. Gerät einschalten → Programmierung – Ende.

Beispiele:

ZF/IF/FI		Display	Faktor Factor Facteur	ZF/IF/FI
10,6875 MHz	1+2+3	855	12,5 kHz	10687,5 kHz
10,6125 MHz	1	849	12,5 kHz	10612,5 kHz

Option 1 = Europa MW 522 – 1620 (9 kHz)
Option 2 = USA MW 520 – 1620 (10 kHz)
Option 3 = Saudi-Arabien MW 528 – 1620 (9 kHz)

F Programmer la F.I., les limites de gamme et le balayeur d'affichage

La programmation de la F.I. et des options 1 à 3 (limites de gamme, balayeur d'affichage) présente une nouveauté.

Un chiffre à trois positions apparaît sur l'affichage (p.e. 855).

En multipliant ce chiffre par 12,5 kHz, on obtient la F.I. programmée.

En relâchant la/les touche/s de station, OPI 1, OPI 2 ou OPI 3 apparaît sur l'affichage.

L'affichage indique les limites de gamme et le balayeur d'affichage.


L'option indiquée ne peut être révisée qu'une fois.

Après, il faut programmer la fréquence F.I. de nouveau.

Préparer le mode de programmation →

1. Débrancher l'appareil.
2. Mettre W 810/pin 21 à la masse.
3. Appuyer sur la/les touche/s de station selon l'indique la table de FI-programmation, et mettre le poste en service en même temps (l'afficheur indique un chiffre, p.e. 855).
4. Relâcher la/les touche/s de station et programmer l'option 1, 2 ou 3 en appuyant sur les touches de station 1 à 3.
5. Débrancher l'appareil.
6. ⚠ Attention! Séparer W 810/pin 21 de la masse.
7. Mettre l'appareil en service → arrêt du mode de programmation.

Exemple:

ZF/IF/FI		Display	Faktor Factor Facteur	ZF/IF/FI
10,6875 MHz	1+2+3	855	12,5 kHz	10687,5 kHz
10,6125 MHz	1	849	12,5 kHz	10612,5 kHz

Option 1 = Europa MW 522 – 1620 (9 kHz)
Option 2 = USA MW 520 – 1620 (10 kHz)
Option 3 = Saudi-Arabien MW 528 – 1620 (9 kHz)

GB Programming the IF frequency, range limits and display scanner

Programming of IF and options 1 – 3 (range limits, display scanner) is the latest feature.


A 3-digit number appears in the display (e.g. 855).

By multiplying this number with 12.5 kHz, the IF frequency is obtained. On release of the station button(s), OPI 1, OPI 2 or OPI 3 is displayed. The display indicates range limits and display scanner. The option displayed may be overwritten only once. Then IF programming will have to be repeated.

Preparing the set for programming mode →

1. Switch the set off.
2. W 810/pin 21 to ground.
3. Keep the station button(s) pressed as shown in the IF-programming chart and switch the set on (the display indicates a number, e.g. 855).
4. Release the station button(s) and program option 1, 2 or 3 by pressing station buttons 1 – 3.
5. Switch the set off.
6. ⚠ Attention! Disconnect ground of W 810/pin 21.
7. Switch the set on → end of programming mode.

Example:

ZF/IF/FI		Display	Faktor Factor Facteur	ZF/IF/FI
10.6875 MHz	1+2+3	855	12.5 kHz	10687.5 kHz
10.6125 MHz	1	849	12.5 kHz	10612.5 kHz

Option 1 = Europa MW 522 – 1620 (9 kHz)
Option 2 = USA MW 520 – 1620 (10 kHz)
Option 3 = Saudi-Arabien MW 528 – 1620 (9 kHz)

E Programar la FI, los límites de gama y el explorador del display

Ahora son posibles la programación FI y las opciones 1 – 3 (límites de gama, explorador del display).

En el indicador aparece un número con 3 cifras (p.ej. 855).

Multipliando este número por 12,5 kHz, obtendrá Vd. la FI programada. Al desenchavarse la(s) tecla(s) de emisora aparece en el display OPI 1, OPI 2, OPI 3. Este display le informa sobre los límites de gama y el explorador del display. Puede variarse la opción indicada una vez solamente.

Después habrá de repetir la programación FI.


Después habrá de repetir la programación FI.

Después habrá de repetir la programación FI.

Preparar el modo de programación →

1. Desconectar el aparato.
2. Poner W 810/pin 21 a masa.
3. Pulsar la(s) tecla(s) de emisora (véase la tabla de FI-programación) y, al mismo tiempo, poner el aparato en servicio (aparece un número en el indicador, p.ej. 855).
4. Desenchavar la(s) tecla(s) de emisora y programar la opción 1, 2 o 3 pulsando una de las teclas de emisora 1 – 3.
5. Desconectar el aparato.
6. ⚠ Atención: Separar W 810/pin 21 de masa.
7. Conectar el aparato → fin de la programación.

Ejemplo:

ZF/IF/FI		Display	Faktor Factor Facteur	ZF/IF/FI
10,6875 MHz	1+2+3	855	12,5 kHz	10687,5 kHz
10,6125 MHz	1	849	12,5 kHz	10612,5 kHz

Option 1 = Europa MW 522 – 1620 (9 kHz)
Option 2 = USA MW 520 – 1620 (10 kHz)
Option 3 = Saudi-Arabien MW 528 – 1620 (9 kHz)